Handbuch

HMI

HMI Designer

Entwicklungsumgebung für HMI

Lenze

Wichtiger Hinweis:

Die Software wird dem Benutzer in der vorliegenden Form zur Verfügung gestellt. Alle Risiken hinsichtlich der Qualität und der durch ihren Einsatz ermittelten Ergebnisse verbleiben beim Benutzer. Entsprechende Sicherheitsvorkehrungen gegen eventuelle Fehlbedienungen sind vom Benutzer vorzusehen.

Wir übernehmen keine Verantwortung für direkt oder indirekt entstandene Schäden, z. B. Gewinnverluste, Auftragsverluste oder geschäftliche Beeinträchtigungen jeglicher Art.

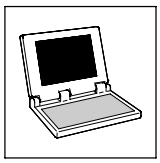
© 2005 Lenze Drive Systems GmbH

Ohne besondere schriftliche Genehmigung von Lenze Drive Systems GmbH darf kein Teil dieser Dokumentation vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Wir haben alle Angaben in dieser Dokumentation mit größter Sorgfalt zusammengestellt und auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Trotzdem können wir Abweichungen nicht ganz ausschließen. Wir übernehmen keine juristische Verantwortung oder Haftung für Schäden, die dadurch eventuell entstehen. Notwendige Korrekturen werden wir in die nachfolgenden Auflagen einarbeiten.

Windows, Windows NT und MS-DOS sind entweder eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der Microsoft Corporation in den U.S.A und/oder anderen Ländern.
IBM und VGA sind eingetragene Warenzeichen von International Business Machines, Inc.
Alle anderen Markennamen sind Warenzeichen ihrer jeweiligen Besitzer.

Version 1.6 05/2005



1 Vorwort und Allgemeines 1-1

1.1 Über dieses Handbuch 1-1
1.1.1 Verwendete Begriffe 1-1
1.1.2 Was ist neu? 1-1
1.2 Verwendete Konventionen 1-2
1.3 Erste Schritte 1-2

2 Projekt-Verwalter 2-1

2.1 Bedienoberfläche 2-1
2.2 Menü-Kurzreferenz 2-4

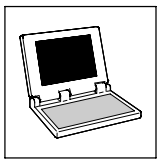
3 Projekt-Editor 3-1

3.1 Bedienoberfläche 3-1
3.2 Menü-Kurzreferenz 3-3
3.3 Dialogfelder 3-7
3.3.1 Standard-Schaltflächen 3-7
3.3.2 Übersetzungen 3-7
3.3.3 Sonderzeichen 3-8
3.3.4 Kommentar 3-9
3.3.5 Farben 3-9
3.4 Projektkomponenten 3-10
3.4.1 Variablen 3-12
3.4.1.1 Zugriff auf Codestellen 3-16
3.4.2 Seiten 3-18
3.4.3 Sequenzen 3-21
3.4.4 Gerätespeicherbereiche 3-23
3.4.5 Austauschbereiche 3-24
3.4.6 Informationsmeldungen 3-26
3.4.7 Alarmmeldungen 3-29
3.4.8 TouchKeys 3-32
3.4.9 Direktbefehle 3-38
3.4.10 Textlisten 3-39
3.4.11 Bilderlisten 3-41
3.4.12 Bilder 3-43
3.4.13 Makros 3-46
3.4.13.1 Interne Befehle 3-48
3.4.14 Druckseiten 3-50
3.4.15 Reporte 3-52
3.4.16 Kopf-/Fußzeilen 3-54
3.4.17 Trendpuffer 3-56
3.4.18 Gleichungen 3-58
3.4.19 Automatische Operationen 3-59
3.4.19.1 Interne Befehle 3-64

3.5 Felder 3-66
3.5.1 Beschriftung 3-66
3.5.2 Zahl 3-67
3.5.3 Text 3-72
3.5.4 Textliste 3-75
3.5.5 Balken 3-78
3.5.6 Bilderliste 3-83
3.5.7 Mobil-Symbolisch 3-87
3.5.8 Datum 3-90
3.5.9 Trend 3-92
3.5.10 Indicator (Analoganzeige) 3-95
3.5.11 Schiebeschalter 3-99
3.5.12 Schiebepotentiometer 3-103
3.5.13 Drehschalter 3-107
3.5.14 Drehpotentiometer 3-111
3.5.15 TouchKey 3-115
3.5.16 Touch area 3-117
3.6 Konfiguration 3-119
3.6.1 Projektinformationen 3-119
3.6.2 Zugriffsrechte 3-119
3.6.3 Timer 3-121
3.6.4 Funktionstastenbelegung 3-122
3.6.5 Systemmeldungen 3-123
3.6.6 Feldtastatur 3-124
3.6.7 Bildspeicher-Bereich 3-125
3.6.8 Unterstützte Sprachen 3-126
3.6.8.1 Schriftart für unterstützte Sprachen festlegen 3-127
3.6.8.2 Schriftarten für das Projekt festlegen 3-128
3.6.9 Projekteinstellungen 3-131
3.6.10 Druckeinstellungen 3-134
3.6.11 Import/Export 3-135
3.6.12 Datenspeicherstruktur 3-136
3.6.12.1 Anlegen eines Rezeptes (Beispiel) 3-143
3.7 Werkzeuge 3-144
3.7.1 Sichern/Wiederherstellen 3-144
3.7.2 Übersetzungen exportieren/importieren 3-146
3.7.2.1 Übersetzungen exportieren 3-146
3.7.2.2 Übersetzungen importieren 3-147

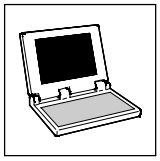
4 Font-Editor 4-1

4.1 Menü-Kurzreferenz 4-1
4.2 Einen neuen Font erstellen 4-1
4.3 Einen vorhandenen Font editieren 4-3



5 Anhang 5-1

5.1 Kommunikation über Systembus (CAN) 5-1
5.1.1 Einstellungen CAN Kommunikation 5-2
5.1.2 Anwendungsbeispiel: Kommunikation über Prozeßdatenkanal CAN-IN/OUT 2 5-6
5.2 Anwendungsbeispiel: Programmierung Funktionstasten 5-10
5.3 Anwendungsbeispiel: Parametersatz automatisch speichern nach dem Ändern einer Codestelle 5-13
5.4 Speicher- und Austauschbereiche 5-16
5.4.1 Anwendungsbeispiel: Eingabebereich 5-17
5.4.2 Anwendungsbeispiel: Statusbereich 5-19
5.4.3 Anwendungsbeispiel: Befehlsbereich 5-21
5.4.4 Befehle für den Befehlsbereich 5-23
5.5 Verwendbare Drucker und Schnittstellen 5-24
5.6 Stichwortverzeichnis 5-25



1 Vorwort und Allgemeines

1.1 Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch enthält Informationen zum **HMI Designer**, der leistungsfähigen Entwicklungsumgebung für **Lenze Bedieneinheiten**, auch HMIs (Human Machine Interfaces) genannt.

1.1.1 Verwendete Begriffe

Projekt

Mit dem HMI Designer steht Ihnen ein Tool zur Verfügung, mit dem Sie auf komfortable Weise sogenannte **Projekte** erstellen, die die Konfiguration einer Bedieneinheit beinhalten.

- Fertiggestellte Konfigurationen innerhalb eines Projektes können Sie schließlich im HMI Designer in das Bedieneinheit-spezifische Datenformat umwandeln (kompilieren) und in die entsprechende Bedieneinheit übertragen.

Projekt-Verwalter/Projekt-Editor

Für den Umgang mit Projekten stellt der HMI Designer Ihnen zwei Module zur Verfügung, den **Projekt-Verwalter** und den **Projekt-Editor**:

- Im **Projekt-Verwalter** legen Sie den Typ der Bedieneinheit und die zugehörige Peripherie fest und definieren, über welche Schnittstellen die Kommunikation mit an der Bedieneinheit angeschlossenenen Geräten erfolgen soll.
- Im **Projekt-Editor** erfolgt dann die Konfiguration der entsprechenden Bedieneinheit und die Übertragung der kompilierten Daten in die Bedieneinheit.

HMI Font-Editor

Mit dem **HMI Font-Editor** können Sie auf komfortable Weise Schriftarten (Fonts) für Bedieneinheiten mit graphischen Displays erstellen bzw editieren, um so länder- bzw. firmenspezifische Zeichen anzeigen zu können.

1.1.2 Was ist neu?

Stand		ID-Nr.	Änderungen
1.0	06/2000	-	Erste Auflage
1.1	08/2000	-	Überarbeitete Auflage
1.2	11/2000	-	Überarbeitete Auflage
1.3	07/2001	-	Überarbeitete Auflage für die Programmsoftware 1.3
1.4	01/2002	-	Überarbeitete Auflage für die Programmsoftware 1.4
1.5	08/2003	-	Überarbeitete Auflage für die Programmsoftware 1.5
1.6	05/2005	-	Überarbeitete Auflage für die Programmsoftware 1.7

1.2 Verwendete Konventionen

Dieses Handbuch verwendet folgende Konventionen zur Unterscheidung verschiedener Arten von Information:

Informationsart	Auszeichnung	Beispiel
Namen von Dialogfeldern, Eingabefeldern und Auswahllisten	*kursiv*	Das Dialogfeld *Optionen*
Schaltflächen	**fett**	Klicken Sie auf **OK**, um...
Menübefehle	**fett**	Mit dem Befehl **Meldungen** können Sie...
		Sind zum Ausführen einer Funktion mehrere Befehle nacheinander erforderlich, sind die einzelnen Befehle durch einen Pfeil voneinander getrennt: Wählen Sie **Datei→Öffnen**, um...
Tastaturbefehle	**<fett>**	Mit **<F2>** öffnen Sie die Eingabehilfe.
		Ist für einen Befehl eine Tastenkombination erforderlich, ist zwischen den Befehlen ein "+" gesetzt: Mit **<Shift>+<ESC>** können Sie...
Programmlistings	`Courier`	`IF var1 < var2 THEN`...
Schlüsselwörter	**`Courier fett`**	...beginnt mit **`FUNCTION`** und endet mit **`END FUNCTION`**.
Tip		**TIP!** Wenn Sie den Mauszeiger eine kurze Zeit über ein Symbol in der Funktionsleiste halten, wird Ihnen der entsprechende Befehl in einem "Tooltip" angezeigt.

1.3 Erste Schritte

Tip!

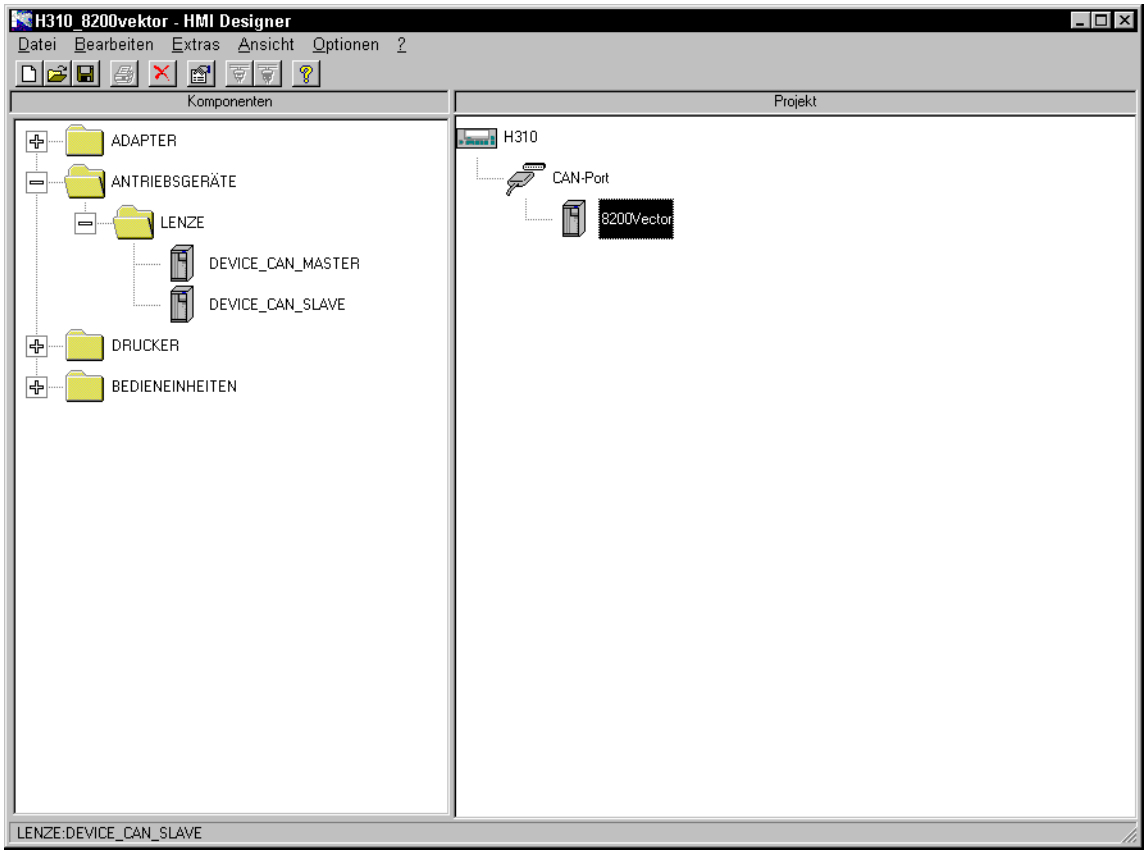
Informationen zu den Themen

- Systemanforderungen
- Software-Installation
- Erste Schritte mit dem HMI Designer

entnehmen Sie bitte dem Handbuch "HMI-Designer - Erste Schritte" (Identnummer: 00422732).

2 Projekt-Verwalter

2.1 Bedienoberfläche



Menüleiste

Die Menüleiste befindet sich am oberen Rand des Hauptfensters. Sie enthält alle Menübefehle vom HMI Designer.

Symbolleiste

Die Symbolleiste ermöglicht Ihnen einen schnellen Zugriff auf häufig benötigte Menübefehle.

- Klicken Sie auf ein Symbol, um den entsprechenden Befehl auszuführen.

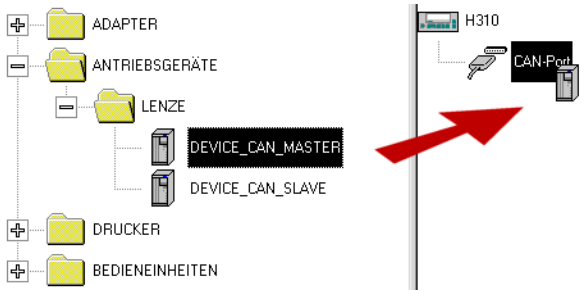
Tip!

Wenn Sie den Mauszeiger eine kurze Zeit über einem Symbol in der Funktionsleiste halten, wird die Funktion des Symbols in einem Tooltip angezeigt.

Komponentenbereich

Im Komponentenbereich finden Sie alle für das Projekt zur Verfügung stehenden Komponenten (Bedieneinheiten, Schnittstellen, Drucker, usw.).

- Die Anzeige der Komponenten ist optional (**Ansicht→Komponenten**).
- Die Komponenten sind zum schnellen Auffinden nach Typen gegliedert in einer hierarchischen Ordnerstruktur abgelegt.
- Ein Ordner kann weitere Unterordner beinhalten.
  - Mit einem Klick auf das Pluszeichen wird der Ordner aufgeklappt und die untergeordneten Ordner bzw. Komponenten erscheinen.
    Anstelle des Pluszeichens wird nun ein Minuszeichen angezeigt.
  - Mit einem Klick auf das Minuszeichen kann der Ordner wieder zugeklappt werden.
- Mögliche Komponenten, an denen Sie die neue Komponente anschließen können, werden hervorgehoben, wenn Sie die neue Komponente mit dem Mauszeiger darüber führen.



Projektbereich

Im Projektbereich legen Sie die Konfiguration der Bedieneinheit mit den zugehörigen Komponenten (Schnittstellen, Geräte, Drucker, usw.) fest.

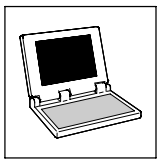
- Sie können die Eigenschaften von Komponenten editieren, Komponenten hinzufügen und entfernen, sowie den Typ der Bedieneinheit in einen anderen Typ konvertieren.

Achtung!

Das Konvertieren des Typs der Bedieneinheit kann den Verlust von bereits konfigurierten Daten zur Folge haben!

Tip!

Im Projektbereich steht Ihnen ein Kontextmenü mit häufig benötigten Befehlen zur Verfügung, das Sie mit der rechten Maustaste aufrufen können.



Statusleiste

In der Statuszeile wird Ihnen der Name der ausgewählten Komponente angezeigt.

- Mit dem Befehl **Ansicht→Statusleiste** können Sie die Statusleiste ein- bzw. ausblenden.
- Wenn die Statusleiste angezeigt wird, erscheint ein Häkchen ✓ neben diesem Menüeintrag.

Kontextmenü

Im Projektbereich können Sie die rechte Maustaste verwenden, um sich ein Kontextmenü anzeigen zu lassen.

- Das Kontextmenü enthält die am häufigsten verwendeten Befehle für eine markierte Komponente bzw. für den Projektbereich.

Bildschirmteiler

Der Bildschirmteiler ist die Grenze zwischen Komponentenbereich und Projektbereich.

- Wenn Sie den Mauszeiger auf den Bildschirmteiler führen, ändert sich das Mauszeigersymbol: ↔
- Durch Bewegen der Maus bei gedrückter linker Maustaste können Sie nun den Bildschirmteiler nach rechts oder links verschieben.

Tip!

Beachten Sie, daß der Bildschirmteiler stets an seiner absoluten Position bleibt, auch wenn die Fenstergröße des HMI Designers verändert wird.

Wenn der Bildschirmteiler nicht mehr vorhanden zu sein scheint, dann vergrößern Sie einfach das HMI Designer-Fenster.

2.2 Menü-Kurzreferenz

Datei

	Neu...	Neues Projekt erstellen.
	Öffnen...	Vorhandenes Projekt öffnen.
	Speichern	Projekt speichern.
	Speichern unter...	Projekt unter einem anderen Namen speichern.
	Drucken	Projektdokumentation ausdrucken.
	Beenden	HMI Designer beenden.

Bearbeiten

	Eigenschaften...	Anzeigen/Editieren der Eigenschaften der ausgewählten Komponente.
	Projekt-Editor...	Konfigurieren der ausgewählten Bedieneinheit im Projekt-Editor.
	Umbenennen	Umbenennen des Namens der ausgewählten Bedieneinheit.
	Löschen	Löschen der ausgewählten Bedieneinheit mit den zugehörigen Komponenten.

Extras

Konvertieren...	Konvertieren des Typs der ausgewählten Bedieneinheit in einen anderen Typ.

Das Konvertieren des Typs der Bedieneinheit kann den Verlust von bereits konfigurierten Daten zur Folge haben!

Ansicht

Palette	Für das Projekt zur Verfügung stehende Komponenten anzeigen bzw. ausblenden.
Statusleiste	Statusleiste anzeigen bzw. ausblenden.

Bei aktivierter Ansicht erscheint ein Häkchen ✓ neben dem entsprechenden Menüeintrag.

Optionen

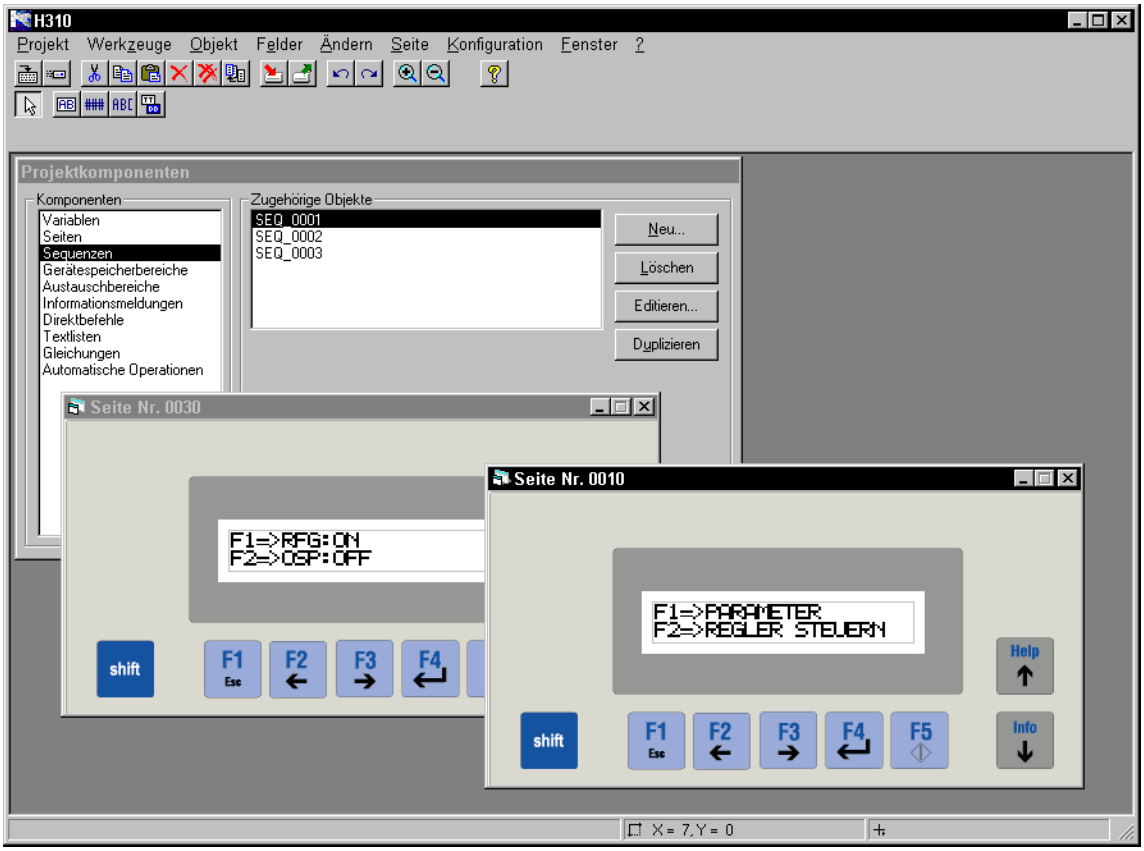
Sprachauswahl...	Auswahl der Sprache (deutsch/englisch) im HMI Designer.

? (Hilfe)

	Hilfethemen...	Inhaltsverzeichnis/Index der Online-Hilfe anzeigen.
	Hilfe-Index...	Index der Online-Hilfe anzeigen.
	Info...	Informationen zum HMI Designer anzeigen.

3 Projekt-Editor

3.1 Bedienoberfläche



Menüleiste

Die Menüleiste befindet sich am oberen Rand des Hauptfensters. Sie enthält alle Menübefehle vom HMI Designer.

Symbolleiste

Die Symbolleiste ermöglicht Ihnen einen schnellen Zugriff auf häufig benötigte Menübefehle.

- Klicken Sie auf ein Symbol, um den entsprechenden Befehl auszuführen.

Tip!

Wenn Sie den Mauszeiger eine kurze Zeit über einem Symbol in der Funktionsleiste halten, wird die Funktion des Symbols in einem Tooltip angezeigt.

Arbeitsbereich

Im Arbeitsbereich des Projekt-Editors werden die Fenster zum Bearbeiten von Projektkomponenten, Seiten, Druckseiten, usw. angezeigt.

Tip!

Im Menü **Fenster** finden Sie alle Befehle zur Fensterverwaltung.

Dies sind sowohl Befehle zum automatischen Anordnen der Fenster, als auch zum Wechseln zwischen geöffneten Fenstern.

Ganz unten im Menü **Fenster** finden Sie eine Auflistung aller geöffneten Fenster in der Reihenfolge, in der sie geöffnet wurden.

- Klicken Sie auf einen Eintrag, um zum entsprechenden Fenster zu wechseln. Das aktive Fenster ist durch einen Haken vor dem Menüeintrag gekennzeichnet.

Projektkomponenten

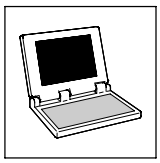
Immer geöffnet ist das Fenster **Projektkomponenten**, über das Sie die Elemente der verschiedenen Projektkomponenten definieren und bearbeiten können.

Statusleiste

In der Statuszeile werden Ihnen Informationen wie z. B. Seitenkoordinaten, Datum, Uhrzeit und Hinweise zum ausgewählten Befehl angezeigt.

Kontextmenü

In vielen Fenstern können Sie sich über die rechte Maustaste ein Kontextmenü anzeigen lassen, das häufig verwendete Befehle enthält.



3.2 Menü-Kurzreferenz

Tip!
Die im Projekt-Editor angezeigten Menüs/Befehle sind abhängig vom Typ der Bedieneinheit.

Projekt

Schließen	Schließen des Projekt-Editors, ohne die Änderungen zu aktualisieren.

Werkzeuge

Projekt kompilieren...	Kompilieren des Projektes in ein für die Bedieneinheit verständliches Format.
Projekt übertragen...	Übertragen des kompilierten Projektes zur Bedieneinheit über den Schnittstellenanschluß.
Font-Editor...	Starten des Font-Editors zum Erstellen/Editieren einer Schriftart für die Bedieneinheit.
Sichern/Wiederherstellen...	Erstellen einer Sicherheitskopie des Projektes und der Rezepte bzw. Wiederherstellen eines Projektes und der Rezepte von einer Sicherheitskopie.
Übersetzungen exportieren...	Exportieren der Übersetzungen des Projektes in eine Textdatei.
Übersetzungen importieren...	Importieren der Übersetzungen des Projektes aus einer Textdatei.

Objekt

Die grafischen Objekte sind nur auf Bedieneinheiten mit grafischem Display verfügbar.

Selektionsmodus	Selektionsmodus (Objekte können selektiert werden)
Linie	Zeichnen einer Linie.
Rechteck	Zeichnen eines Rechtecks.
Ellipse	Zeichnen einer Ellipse bzw. eines Kreises.
Bogen	Zeichnen eines Bogens (Kreisbogen).
Bitmap einfügen...	Einfügen einer Grafik im Bitmap-Format (*.bmp).
Bibliothek laden...	Objekt-Bibliothek laden.

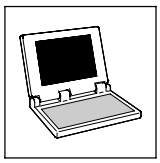
Felder

Die zur Verfügung stehenden Felder sind abhängig vom Typ der Bedieneinheit.

	Beschriftung	Einfügen einer Beschriftung.
	Zahl	Einfügen einer Zahl.
	Text	Einfügen eines Textes.
	Textliste	Einfügen einer Textliste.
	Balken	Einfügen einer Balkenanzeige.
	Mobil-Symbolisch	Einfügen eines beweglichen Feldes.
	Bilderliste	Einfügen einer Bilderliste.
	Datum	Einfügen eines Datums.
	Trend	Einfügen eines Trends (Tendenzgrafik).
	Indicator	Einfügen einer Analoganzeige.
	Schiebeschalter	Einfügen eines Schiebeschalters (Anzeigeelement).
	Schiebepotentiometer	Einfügen eines Schiebepotentiometers (Anzeigeelement).
	Drehschalter	Einfügen eines Drehschalters (Anzeigeelement).
	Drehpotentiometer	Einfügen eines Drehpotentiometers (Anzeigeelement).
	TouchKey	Einfügen eines TouchKeys.
	Touch area	Einfügen eines Touchareas (unsichtbares Feld).

Ändern

	Löschen	Löschen der markierten Objekte.
	Alles löschen	Löschen aller Objekte.
	Ausschneiden	Ausschneiden der markierten Objekte in die Zwischenablage.
	Kopieren	Kopieren der markierten Objekte in die Zwischenablage.
	Einfügen	Einfügen der Objekte aus der Zwischenablage.
	Duplizieren	Erstellen einer Kopie der markierten Objekte.
	Rückgängig	Rückgängigmachen des letzten Befehls.
	Wiederherstellen	Wiederherstellen des zuletzt rückgängig gemachten Befehls.
	Als Bibliothek speichern...	Speichern einer Objektsammlung in eine Bibliothek.



Anordnen

In den Vordergrund	Markierte Objekte in den Vordergrund stellen.
In den Hintergrund	Markierte Objekte in den Hintergrund stellen.
Eine Ebene nach vorne	Markierte Objekte eine Ebene nach vorne stellen.
Eine Ebene nach hinten	Markierte Objekte eine Ebene nach hinten stellen.

Ausrichten

Oben	Markierte Objekte oben ausrichten.
Unten	Markierte Objekte unten ausrichten.
Rechts	Markierte Objekte rechts ausrichten.
Links	Markierte Objekte links ausrichten.
Vertikal zentriert	Markierte Objekte vertikal zentriert ausrichten.
Horizontal zentriert	Markierte Objekte horizontal zentriert ausrichten.

Spiegeln

Horizontal	Spiegeln der markierten Objekte an einer vertikalen, in der Mitte der markierten Objekte angenommenen Achse.
Vertikal	Spiegeln der markierten Objekte an einer horizontalen, in der Mitte der markierten Objekte angenommenen Achse.

Farben...	Auswahl einer Farbe für markierte und neu zu erstellende Objekte.
Raster...	Einstellen des Verschieberasters für die Seite.
Show touch areas	Anzeigen der unsichtbaren Felder vom Typ “Touch area”.
Schriftart...	Auswahl eines Fonts für markierte und neu zu erstellende Objekte.
Text invers darstellen	Markierte Textobjekte invers darstellen.
3D	Markierten Text in 3D darstellen.

Schriftgröße

X1	Markierte Textobjekte in Standardgröße darstellen.
X2	Markierte Textobjekte 2x vergrößert darstellen.
X4	Markierte Textobjekte 4x vergrößert darstellen.

Ansicht vergrößern	Vergrößern der Seitenansicht.
Ansicht verkleinern	Verkleinern der Seitenansicht.
Einstellungen...	Anzeigen/Editieren der Objekt-Eigenschaften.
Übersetzungen...	Einstellungen für Text-Übersetzungen.

Seite

Seiteninformationen	Informationen zur aktuellen Seite anzeigen.
Funktionstastenbelegung...	Anzeigen der Funktionstastenbelegung.
Ins Clipboard kopieren	Geöffnete Seite in die Windows Zwischenablage kopieren.
Ursprung der Achsen	Koordinatenkreuz anzeigen zum Ausrichten von Elementen auf der Seite. Die x/y-Werte für die Lage des Koordinatenkreuzes können in der Statusleiste eingegeben werden.

Konfiguration

Projektinformationen...	Anzeige von Informationen allgemeiner Art über die Bedieneinheit.
Zugriffsrechte...	Ändern und Einstellen der Zugriffsrechte der Bedieneinheit.
Timer...	Anzeigen/Einstellen der zur Verfügung stehenden Timer.
Funktionstastenbelegung...	Anzeigen/Editieren der Funktionstastenbelegung.
Systemmeldungen...	Anzeigen/Editieren der von der Bedieneinheit angezeigten Systemmeldungen.
Feldtastatur...	Variablentypen für die Eingabe von Werten ein Tastatur-Layout zuordnen.
Bildspeicher-Bereich	Anzeigen von Informationen über die Auslastung des Bildspeichers.
Unterstützte Sprachen...	Einstellen der von der Bedieneinheit unterstützten Sprachen.
Projekteinstellungen...	Einstellen allgemeiner Betriebsparameter des Projektes.
Druckeinstellungen...	Anzeigen/Editieren der Druckparameter.
Import/Export...	Importieren/Exportieren gemeinsamer Projektteile wie Druck-Kopfzeilen/Fußzeilen.
Datenspeicher-Struktur...	Definieren der Struktur eines Rezeptes.

Fenster

Untereinander	Alle geöffneten Fenster untereinander anordnen.
Nebeneinander	Alle geöffneten Fenster nebeneinander anordnen.

? (Hilfe)

Hilfethemen...	Inhaltsverzeichnis/Index dieser Online-Hilfe anzeigen.
Hilfe-Index...	Index dieser Online-Hilfe anzeigen.

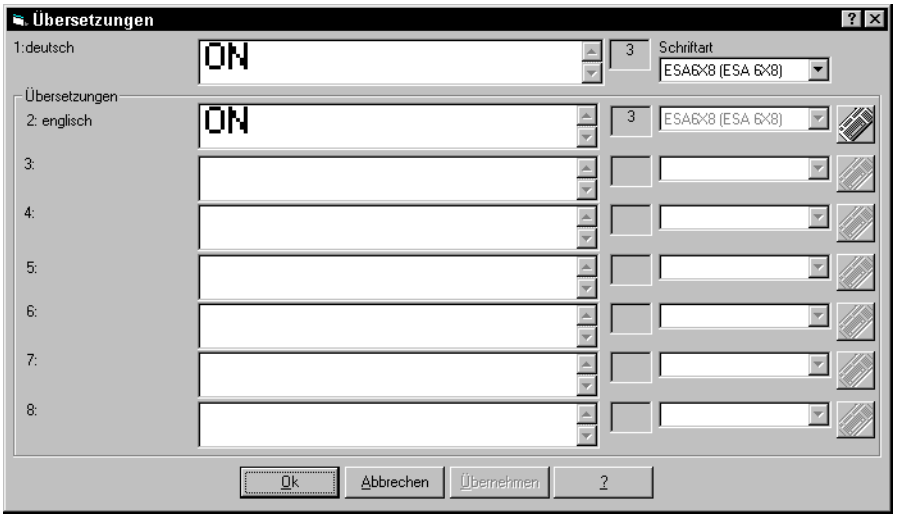
3.3 Dialogfelder

3.3.1 Standard-Schaltflächen

OK	Durchgeführte Änderungen übernehmen und das Dialogfeld schließen.
Abbrechen	Durchgeführte Änderungen verwerfen und das Dialogfeld schließen.
Übernehmen	Durchgeführte Änderungen übernehmen und das Dialogfeld geöffnet lassen.
?	Online-Hilfe mit Informationen zum entsprechenden Dialogfeld anzeigen.

3.3.2 Übersetzungen

Im HMI Designer können Sie Bedieneinheiten so konfigurieren, daß Anzeigetexte in bis zu 8 verschiedenen Sprachen zur Verfügung stehen.



- Für die Sprachen, die Sie über **Konfiguration→Unterstützte Sprachen** definiert haben, können Sie im Dialogfeld *Übersetzungen* die entsprechende Übersetzung eingeben.
- Desweiteren können Sie den Bedieneinheiten mit TouchScreen jeder definierten Sprache eine eigene Schriftart zuordnen, um dadurch z. B. länderspezifische Sonderzeichen verwenden zu können.

Anzeige des Dialogfeldes Übersetzungen

Das Dialogfeld *Übersetzungen* wird Ihnen angezeigt, wenn Sie:

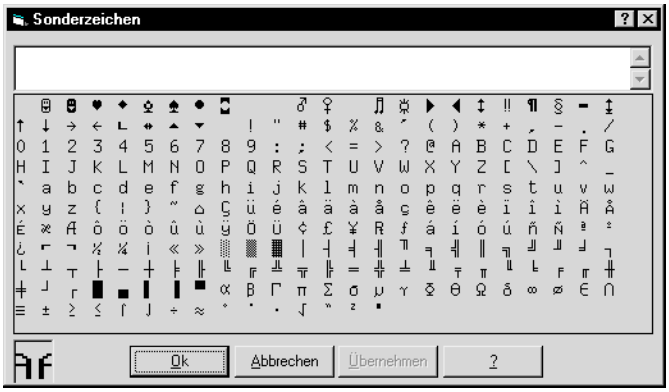
- in einem Projektkomponenten-Dialogfeld auf die Schaltfläche klicken.
- eine Beschriftung auf einer Seite hinzufügen und die Eingabe der Beschriftung mit **<Enter>** bestätigen.
- auf der Seite das gewünschte Textfeld markieren und den Befehl **Ändern→Übersetzungen** ausführen.

Tip!

- Das Dialogfeld *Übersetzungen* wird nur angezeigt, wenn Sie über **Konfiguration→Unterstützte Sprachen** mindestens zwei Sprachen definiert haben.
- Die maximale Anzahl der Zeichen wird bestimmt durch die Anzahl der Zeichen der ersten Sprache.
- Weitere Informationen zum Thema Übersetzungen finden Sie im Kapitel “Konfiguration”. (🕮 3-126)

3.3.3 Sonderzeichen

Das Dialogfeld *Sonderzeichen* zeigt Ihnen alle in der ausgewählten Schriftart enthaltenen Zeichen an und ermöglicht Ihnen dadurch die Eingabe von Sonderzeichen, die nicht direkt über die Tastatur eingegeben werden können.



- In der oberen Eingabezeile wird Ihnen der aktuelle Text angezeigt.
- Die obere Eingabezeile können Sie auch direkt editieren, um z. B. die Einfügemarke zu verschieben oder Zeichen mit der **<Entf>**- oder **<←>**-Taste wieder zu entfernen.
- Wenn Sie den Mauszeiger über ein Zeichen führen, wird das entsprechende Zeichen vergrößert angezeigt.
- Wenn Sie mit dem Mauszeiger auf ein Zeichen klicken, wird es an der Position der Einfügemarke in der oberen Eingabezeile eingefügt.

Tip!

Das Dialogfeld *Sonderzeichen* können Sie auch mit der Funktionstaste **<F12>** von einem Texteingabefeld aus aufrufen.

3.3.4 Kommentar

Über die Schaltfläche **Kommentar** öffnen Sie ein Dialogfeld, in dem Sie dem entsprechenden Objekt der Projektkomponente einen Kommentar hinzufügen können.

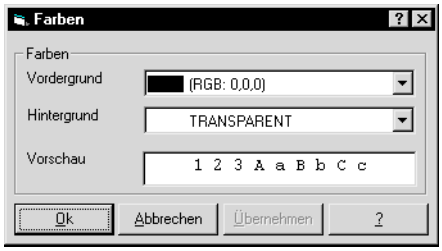
- Wenn Sie die Funktion **Duplizieren** verwenden, wird der Kommentar des zu duplizerenden Objektes nicht übernommen.

3.3.5 Farben

Im Dialogfeld *Farben* können Sie die Farben für Vordergrund und Hintergrund eines anzuzeigenden Objektes auswählen.

Tip!

Der Verwendung von Farben ist abhängig vom Typ der Bedieneinheit.

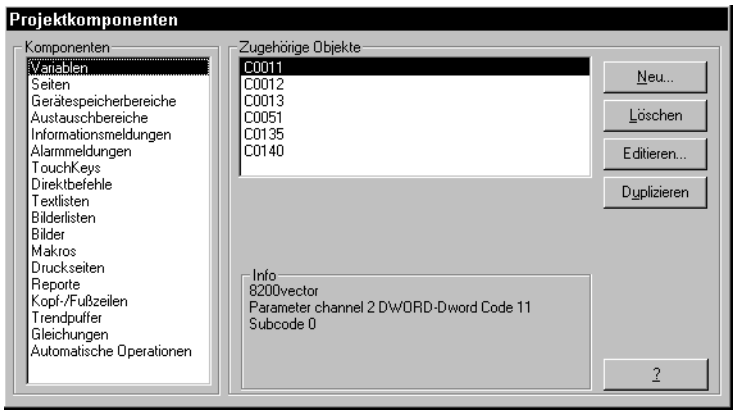


3.4 Projektkomponenten

Tip!

Die im Dialogfeld *Projektkomponenten* zur Verfügung stehenden Projektkomponenten sind abhängig vom Typ der Bedieneinheit.

Auch die Einstellmöglichkeiten bzw. angezeigten Register in den Dialogfeldern zu den verschiedenen Projektkomponenten können je nach Typ der Bedieneinheit variieren.



Komponenten

Enthält die für die ausgewählte Bedieneinheit zur Verfügung stehenden Komponenten, deren zugehörige Objekte konfiguriert werden können.

Zugehörige Objekte

In der Komponentenliste werden die zur ausgewählten Komponente zugehörigen Objekte aufgelistet.

Info

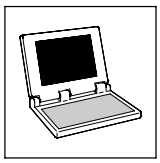
Zeigt Informationen zum ausgewählten Objekt an.

Objekt zu einer Komponente hinzuzufügen:

- Doppelklicken Sie auf die Komponente im Auswahlfeld **Komponenten**, zu der Sie ein neues Objekt hinzufügen möchten
  - oder -
- Markieren Sie die Komponente im Auswahlfeld **Komponenten**, zu der Sie ein neues Objekt hinzufügen möchten und betätigen Sie die Schaltfläche **Neu**.

Objekt einer Komponente editieren:

- Markieren Sie das zu editierende Objekt und betätigen Sie die Schaltfläche **Editieren**
  - oder -
- Doppelklicken Sie auf das zu editierende Objekt.Objekt einer Komponente löschen:
- Markieren Sie das zu löschende Objekt und betätigen Sie die Schaltfläche **Löschen** bzw. die Taste **<Entf>**.



Objekt einer Komponente duplizieren:

Tip!

Sie können die Funktion **Duplizieren** dazu verwenden, um ein neues Objekt zu erstellen und dabei die Einstellungen eines bereits vorhandenen Objektes zu übernehmen.

- Markieren Sie das Objekt, dessen Einstellungen Sie für das neue Objekt übernehmen möchten und betätigen Sie die Schaltfläche **Duplizieren**.

3.4.1 Variablen

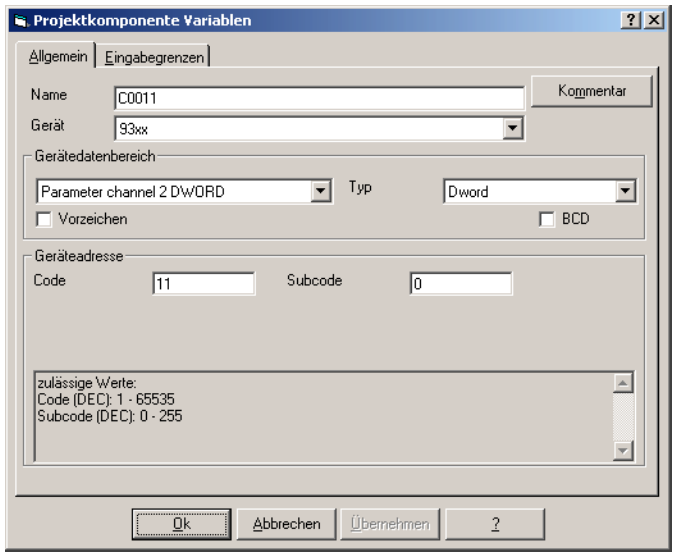
Mit der Projektkomponente **Variablen** definieren Sie Variablen, die auf der Bedieneinheit als Variablenfelder definiert werden können.

- Jedem Variablenfeld ist eine Geräte-Variable zugeordnet.
- Der Wert einer durch ein Variablenfeld dargestellten Variable kann vom Benutzer verändert werden, indem er den Cursor auf dem Variablenfeld positioniert.
- Variablenfelder können Textfelder oder numerische Felder sein.
- Für die Verwendung Interner Variablen wird das interne Register (Speicher) der Bedieneinheit benötigt. Die Größe des Registers ist abhängig vom Typ der Bedieneinheit.

Tip!

Die internen Register der Bedieneinheiten sind statische Speicher, das heißt, durch Schalten der Versorgungsspannung wird der Speicher gelöscht!

Allgemein



Name

Name der Variablen für die Verwendung im Projekt-Editor.

- Es empfiehlt sich, einen Namen zu verwenden, der dem Programmierer die Funktion der Variablen zu erkennen gibt.

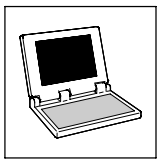
Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Gerät

Zuordnung der Variablen auf eine

- externe Automatisierungskomponente (z. B. einen Antriebsregler, der im Projekt-Verwalter definiert wurde).
- interne Variable der Bedieneinheit (*LENZE:INTERNAL REGISTERS (4K)a*).



Gerätedatenbereich

Wenn die Variable auf eine externe Automatisierungskomponente zugeordnet werden soll:

- Auswahl, ob Datenaustausch über Parameterkanal 1/2 oder Prozeßdatenkanal 1, 2 oder 3 erfolgt.
  - Verwenden Sie für den Zugriff auf Codestellen *Parameter channel 1 DWORD* bzw. *Parameter channel 2 DWORD*.

Wenn die Variable auf eine Interne Variable der Bedieneinheit zugeordnet werden soll:

- Auswahl, welchem Typ die Variable entsprechen soll.
  - *Internal registers* vom Typ Word, Dword, Floating point, String.
  - *Internal registers (bit)* vom Typ Bit.

Typ

- Bei einer Variablen für eine externe Automatisierungskomponente:
  - Datenlänge des Parameterdaten- oder Prozeßdatentelegramms bzw. Auswahl “xxx.x”, “xxx.xx” oder “xxx.xxx”.
  - “xxx.xx” steht für den Zugriff auf eine Codestelle mit zwei Nachkommastellen (z. B. C0012 - “Hochlaufzeit”). Durch diese Auswahl wird die lineare Korrektur für FIXED32-Codestellen automatisch vorgenommen.
- Bei einer Internen Variablen den Typ der Variablen:
  - Word, Dword, Floating point, String bzw. Bit.

Vorzeichen

Anzeige der Variablen mit oder ohne Vorzeichen.

- Aktivieren Sie die Option **Vorzeichen**, wenn die Anzeige der Variablen mit Vorzeichen erfolgen soll. Das Vorzeichen wird nur bei negativen Werten angezeigt.

BCD

Inhalt der Variablen im BCD-Format anzeigen.

Länge

(nur bei Variablen vom Typ ”String”)

Anzahl der alphanumerischen Zeichen, die die Variable übertragen soll. Soll z. B ”Ventil1” übertragen werden, müssen Sie ”7” eintragen.

Code/Subcode

(nur bei Auswahl “Parameter channel 1/2”)

Festlegung der Codestelle, mit der der Datenaustausch erfolgen soll.

Offset

(nur bei Auswahl “Can In/Out 1/2/3”)

Durch den Offset wird festgelegt, auf welches Byte des Prozeßdatentelegramms zugegriffen werden soll (Offset 0 = Byte 1).

Die mögliche Größe des Offsets ist davon abhängig, ob ein CAN-Objekt vom Typ WORD oder DWORD ausgewählt wurde:

- Beim Typ WORD ist ein Offset von 0 - 6 möglich.
  Soll z. B. auf die Bytes 7/8 zugegriffen werden, ist als Offset 6 einzutragen.
- Beim Typ DWORD ist ein Offset von 0 - 4 möglich.
  Soll z. B. auf die Bytes 5/6/7/8 zugegriffen werden, ist als Offset 4 einzutragen.

IR bzw. **Bit**

(nur bei Auswahl “Internal registers” bzw. “Internal registers (bit)”)

Festlegen der Adresse im internen Register, an der die Variable abgelegt werden soll.

- IR (*Internal registers*)
  – Festlegen eines Speicherbereichs. Geben Sie den Wert des Start-Bit ein.

Typ der Variable	Speicherbedarf
String	8 Bit pro Zeichen
Word	16 Bit
Dword	32 Bit
Floating point	32 Bit

  – Speicherbereiche können direkt aufeinander folgen.
  – Beispiel: Für die Übertragung der Zeichen ”Ventil1” mit einer Variablen vom Typ ”String” werden 56 Bit belegt. Wenn Sie als Start-Bit ”9” eingeben, werden dafür im internen Register Bit 9 ... Bit 64 als Speicherbereich reserviert. Für die nächste definierte Variable können Sie einen Speicherbereich ab Bit 65 reservieren.
- Bit (*Internal registers (bit)*)
  – Geben Sie den Wert des Bit ein, daß belegt werden soll.

Typ der Variable	Speicherbedarf
Bit	1 Bit

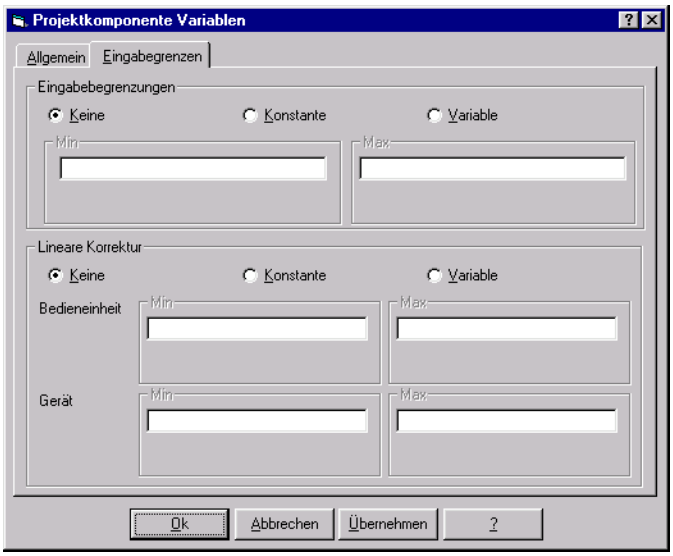
- Der verfügbare Speicher ist abhängig vom Typ der Bedieneinheit. Angaben dazu finden Sie in der Betriebsanleitung zur Bedieneinheit im Kapitel ”Technische Daten”.

Tip!

Jedes Bit darf nur einmal einer Variablen zugeordnet werden. Der ”HMI Designer” meldet keine mehrfach belegten Bits.

Eingabegrenzen

Bei Auswahl des Gerätedatenbereichs *internal register* mit String-Variable und *internal registers (bit)* können Sie keine Eingabegrenzen einstellen.



Eingabebegrenzungen

Im Gruppenfeld **Eingabebegrenzungen** können Sie optional Eingabebegrenzungen für die Variable festlegen.

- Ist die Option **Konstante** markiert, können Sie als Eingabebegrenzung feste Werte eingeben.
- Ist die Option **Variable** markiert, können Sie als Eingabebegrenzung Variable eingeben. Die Variablen müssen vorher vereinbart und mit einem Wert vorbelegt werden.
- Soll eine Variable als Balkendiagramm dargestellt werden, müssen Sie die Variable mit festen Werten Grenzen definieren (Option **Konstante** muß markiert sein).
- Bei Variablen vom Typ Floating-Point können Sie nur ganzzahlige Werte eingeben.

Lineare Korrektur

Im Gruppenfeld **Lineare Korrektur** können Sie optional eine Skalierroutine für die Variable festlegen.

- Durch die Skalierroutine können Sie einen Wertebereich in der Bedieneinheit verwenden, der sich vom Wertebereich der Variablen im Gerät unterscheidet, um dadurch direkt andere Einheiten (z. B. Umdrehungen/min statt Frequenz) anzeigen zu lassen.
- Bei Variablen vom Typ Floating-Point können Sie nur ganzzahlige Werte eingeben.
- Beispiel: Frequenz (50 Hz) auf Umdrehungen/min (1500 rpm) skalieren:

Ist die Option **Konstante** markiert, können Sie als Skalierwerte feste Werte eingeben.

	min	**max**
Bedieneinheit	0	1500
Gerät	0	50

Ist die Option **Variable** markiert, können Sie für die Skalierwerte Variable eingeben. Die Variablen müssen vorher vereinbart und mit einem Wert vorbelegt werden.

3.4.1.1 Zugriff auf Codestellen

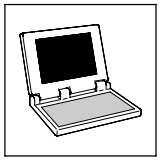
Tip!

Lenze Codestellen besitzen unterschiedliche Datenformate.

Welche Einstellungen im Dialogfeld *Projektkomponente Variablen* für welches Datenformat der Codestelle vorzunehmen sind, können Sie der nachfolgenden Tabelle entnehmen.

- Weitere Informationen zum Datenformat einer Codestelle finden Sie im entsprechenden Systemhandbuch zum Antriebsregler (Teil D, “Codetabelle”).

Codestelle (Beispiel)	**Datenformat der Codestelle**	**Einstellungen im Dialogfeld**				
		Allgemein			**Begrenzungen und lineare Korrektur**	
		Kommunikationsbeziehung	**Typ**	**Vorzeichen**	**Konstante**	**lineare Korrektur**
C0470	B8 1 Byte bitcodiert	ParameterChannel1 DWORD oder ParameterChannel2 DWORD	DWORD	nein	nein	nein
C0150	B16 2 Byte bitcodiert	ParameterChannel1 DWORD oder ParameterChannel2 DWORD	DWORD	nein	nein	nein
C0471	B32 4 Byte bitcodiert	ParameterChannel1 DWORD oder ParameterChannel2 DWORD	DWORD	nein	nein	nein
C0012	FIX32 32 Bit-Wert dezimal mit 4 Nachkommastellen	ParameterChannel1 DWORD oder ParameterChannel2 DWORD	DWORD	nein	nein	ja Terminal 0...1 Gerät 0...10000 oder über “xxx.xx”
C0474	I32 4 Byte mit Vorzeichen	ParameterChannel1 DWORD oder ParameterChannel2 DWORD	DWORD	ja	nein	nein
C0169	U32 4 Byte ohne Vorzeichen	ParameterChannel1 DWORD oder ParameterChannel2 DWORD	DWORD	nein	nein	nein



Anlegen von Variablen im Drive PLC Developer Studio (DDS)

Zum Beschreiben und Lesen können nur Variablen, die mit Codestellen verknüpft sind, und SPS-Merker (C2500/C2501) verwendet werden!

Codestelle	Datenformat der Codestelle	Einstellungen im Dialogfeld				
		Allgemein			Begrenzungen und lineare Korrektur	
		Gerätedatenbereich	Typ	Vorzeichen	Konstante	lineare Korrektur
Vom Anwender definiert	BOOL Im Instanz-Parametermanager: ext. Datentyp: 8 Bit o. Vorz.	ParameterChannel1 DWORD oder ParameterChannel2 DWORD	DWORD	nein	nein	nein
	BYTE Im Instanz-Parametermanager: ext. Datentyp: 16 Bit o. Vorz.	ParameterChannel1 DWORD oder ParameterChannel2 DWORD	DWORD	nein	nein	nein
	WORD Im Instanz-Parametermanager: ext. Datentyp: 16 Bit o. Vorz.	ParameterChannel1 DWORD oder ParameterChannel2 DWORD	DWORD	nein	nein	nein
	DWORD Im Instanz-Parametermanager: ext. Datentyp: 32 Bit o. Vorz.	ParameterChannel1 DWORD oder ParameterChannel2 DWORD	DWORD	nein	nein	nein
	SINT Im Instanz-Parametermanager: ext. Datentyp: 8 Bit m. Vorz.	Zugriff nicht möglich				
	USINT Im Instanz-Parametermanager: ext. Datentyp: 8 Bit o. Vorz.	ParameterChannel1 DWORD oder ParameterChannel2 DWORD	DWORD	nein	nein	nein
	INT Im Instanz-Parametermanager: ext. Datentyp: Festkomma	ParameterChannel1 DWORD oder ParameterChannel2 DWORD	DWORD	ja	nein	ja
	UINT Im Instanz-Parametermanager: ext. Datentyp: 16 Bit o. Vorz.	ParameterChannel1 DWORD oder ParameterChannel2 DWORD	DWORD	nein	nein	nein
	DINT Im Instanz-Parametermanager: ext. Datentyp: 32 Bit m. Vorz.	ParameterChannel1 DWORD oder ParameterChannel2 DWORD	DWORD	ja	nein	nein
	UDINT Im Instanz-Parametermanager: ext. Datentyp: 32 Bit o. Vorz.	ParameterChannel1 DWORD oder ParameterChannel2 DWORD	DWORD	nein	nein	nein

Tip!

Die Anzeige "???" auf dem Display der Bedieneinheit hat eine der folgenden Bedeutungen:

- Die Codestelle ist nicht vorhanden.
- Es ist kein entsprechender SubCode eingetragen.
- Die Kommunikation zum Antriebsregler ist nicht korrekt.

Die Anzeige "***" auf dem Display der Bedieneinheit bedeutet:

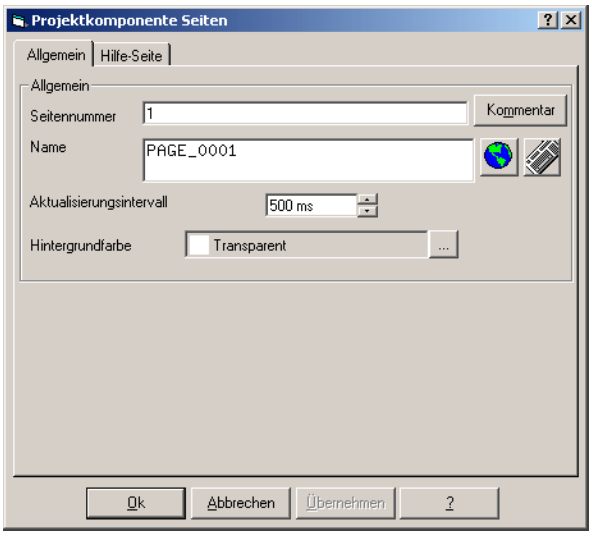
- Für die Darstellung des Wertes stehen nicht genügend sichtbare Ziffern zur Verfügung.

3.4.2 Seiten

Anhand von Seiten definieren Sie die Darstellung von statischen und dynamischen Informationen auf dem Display der Bedieneinheit.

- Abhängig von der verwendeten Bedieneinheit können auf einer Seite entweder nur alphanumerische Zeichen (Textdisplays) oder zusätzlich auch graphische Objekte und Bitmaps (graphikfähige Displays) dargestellt werden.
- Die max. Anzahl möglicher Seiten ist abhängig vom Typ der Bedieneinheit. (siehe Hardware-Handbuch)

Allgemein



Seitennummer

Nummer, über die die Seite angesprochen wird.

- Die gleiche Seitennummer darf nicht mehrfach vergeben werden.
- Definierte Sequenzen greifen auf diese Seitennummern zurück.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Name

Name der Seite für die Verwendung im Projekt-Editor.

Aktualisierungsintervall

Zeitintervall, in dem die (dynamischen) Informationen der Seite aktualisiert werden.

Hintergrundfarbe

Mit der Schaltfläche **...** öffnen Sie einen Dialog zum Auswählen einer Hintergrundfarbe des Displays.

Hilfe-Seite

Auf einer Hilfe-Seite können Sie Zusatzinformationen (Hilfetexte) eingeben, die dem Anwender auf der Bedieneinheit angezeigt werden können.

Aktivieren

Aktivieren Sie dieses Optionskästchen, wenn Sie die Hilfe-Seite verwenden möchten.

Editieren

Editieren der Texte der Hilfe-Seite im Hilfe-Editor

Editier-Modus

Projektkomponente Seiten
Allgemein
Hilfe-Seite
Editier-Modus
Felder
Automatisches Springen ins nächste Eingabefeld
SHIFT Funktion für F-Tatsen invertiert
Ist die Funktion deaktiviert kann die Funktion der F-Tasten nur durch gleichzeitiges drücken von SHIFT+F-Taste ausgelöst werden. Ist die Funktion aktiviert wird die Funktion der F-Taste ausschließlich durch drücken der F-Taste aktiv.
Ok
Abbrechen
Übernehmen
?

Automatisches Springen ins nächste Eingabefeld

(die Option ist nur bei Bedieneinheiten mit Text-Display verfügbar)

Aktivieren Sie diese Option, wenn der Anwender nach Eingabe in einem Feld automatisch zur Eingabe in das nächste Feld gelangen soll.

- Die Reihenfolge der Felder wird durch den Feld-Index definiert.

SHIFT-Funktion aktiviert

(die Option ist nur bei den Bedieneinheiten EPM-H310 und EPM-H312 verfügbar)

- Option aktiviert:
  - Durch einfaches Betätigen einer F-Taste wird die entsprechende Funktion (F1, F2, F3, ...) ausgeführt.
  - Durch Betätigen der SHIFT-Taste + einer F-Taste wird der entsprechende Menübefehl (↑, ↓, →, ...) ausgeführt.
- Option deaktiviert:
  - Durch Betätigen der SHIFT-Taste + einer F-Taste wird die entsprechende Funktion (F1, F2, F3, ...) ausgeführt.
  - Durch einfaches Betätigen einer F-Taste wird der entsprechende Menübefehl (↑, ↓, →, ...) ausgeführt.

3.4.3 Sequenzen

Tip!

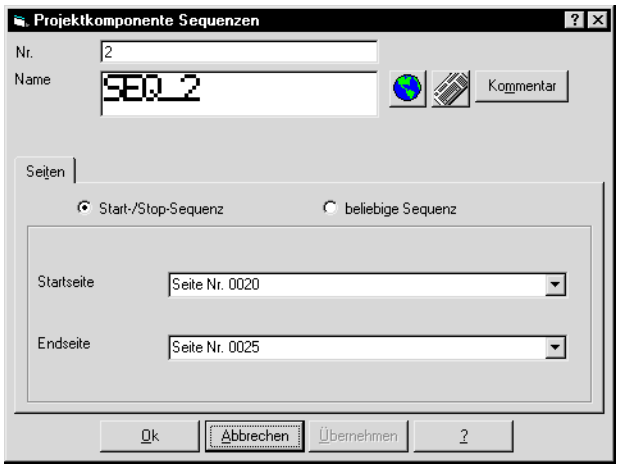
Für die korrekte Funktion eines Projektes muß für Bedieneinheiten ohne TouchScreen mindestens eine als Start-up-Sequenz definierte Sequenz von Seiten vorhanden sein.

Sind Seiten nicht in einer Sequenz eingefügt, muß die Verwaltung der Anzeige durch das angeschlossene Gerät unter Verwendung des Befehlsbereiches erfolgen.

Unter einer Sequenz versteht man eine oder mehrere miteinander verknüpfte Seiten, die mit Hilfe der Pfeiltasten der Bedieneinheit durchlaufen werden können.

Eine Sequenz kann durch eine der folgenden Möglichkeiten aufgerufen werden:

- Durch einen Befehl von einem angeschlossenen Gerät.
- Durch Drücken einer Funktionstaste.
- Durch Definition einer Start-up-Sequenz beim Einschalten der Bedieneinheit.



Nr.

Nummer, über die die Sequenz angesprochen wird.

- Die gleiche Nummer darf nicht mehrfach vergeben werden.

Name

Name der Sequenz im Projekt-Editor.

Übersetzungen

Eingabe der Übersetzungen für die über **Konfiguration→Unterstützte Sprachen** definierten Sprachen. (📖 3-7)

Sonderzeichen

Eingabe von Sonderzeichen, die nicht direkt über die Tastatur eingegeben werden können. (📖 3-8)

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

LED einschalten

Mit der Aktivierung der Sequenz kann die LED einer Funktionstaste eingeschaltet werden.

Start-/Stop-Sequenz

Start-/Stop-Sequenzen werden durch eine Anfangs- und eine Endseite definiert und beinhalten alle zwischen Anfangs- und Endseite definierten Seiten.

- Die Nummer der Anfangsseite muß kleiner oder gleich der Nummer der Endseite sein.

Tip!

Wenn Sie Seiten definieren, können Sie Nummern auslassen, um später noch die Möglichkeit zu haben, Seiten in eine Sequenz einzufügen.

Beispiel:
Definieren Sie Seiten mit einen Nummernintervall von 5 (5, 10, 15, 20, ...).
Sie können nun z. B. eine Start-/Stop-Sequenz mit Startseite 5 und Endseite 20 definieren.
Wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt eine weitere Seite in der Sequenz benötigen, definieren Sie einfach eine Seite mit einer der ausgelassenen Nummern (6, 7, 8, ..).

Beliebige Sequenz

Beliebigen Sequenzen können Seiten mit Seitennummern in beliebiger Reihenfolge zugeordnet werden (z. B. 8→20→3→45→46→22).

Ausgewählte Seite zur Sequenz hinzufügen.

Funktionen für die bereits in der Sequenz enthaltenen Seiten: (rechtes Listenfeld)

Markierte Seite aus Sequenz wieder entfernen.

Markierte Seite in Sequenz in der Reihenfolge eine Position nach vorne verschieben.

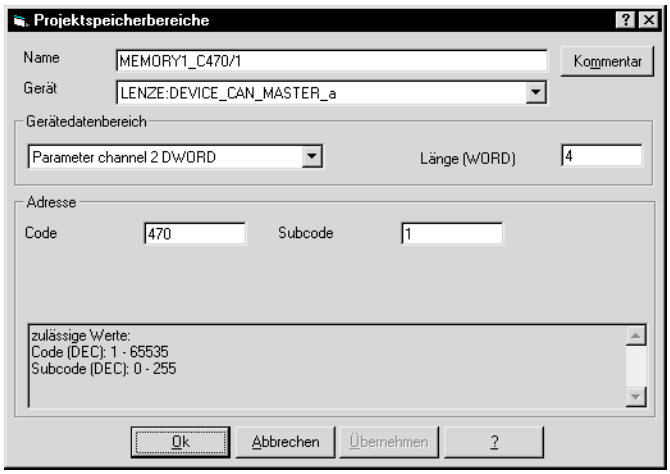
Markierte Seite in Sequenz in der Reihenfolge eine Position nach hinten verschieben.

Alle Seiten aus Sequenz entfernen.

3.4.4 Gerätespeicherbereiche

Unter einem Gerätespeicherbereich versteht man einen zusammenhängenden Bereich von Daten im angeschlossenem Gerät.

- Gerätespeicherbereiche sind notwendig, wenn man die Komponente **Austauschbereiche** verwenden möchte.
- Weitere Informationen finden Sie im Anhang, Kap. 5.4, “Speicher- und Austauschbereiche”. (📖 5-16)



Name

Name des Bereiches für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Gerät

Gerät, auf dessen Gerätespeicherbereich zugegriffen werden soll.

Gerätedatenbereich

Auswahl, ob Datenaustausch über Parameterkanal 1/2 oder Prozeßdatenkanal 1, 2 oder 3 erfolgt.

Länge

Größe des Austauschbereiches definieren.

Code/Subcode

Festlegung der Codestelle, mit der der Datenaustausch erfolgen soll.

Offset

Durch den Offset wird festgelegt, auf welches Byte des Prozeßdatentelegramms zugegriffen werden soll (Offset 0 = Byte 1).

3.4.5 Austauschbereiche

Über Austauschbereiche ist es möglich, Funktionen wie z. B. Meldungen, Alarme, Seitenwechsel oder das Ein-/Ausschalten von LED's durch das angeschlossene Gerät steuern zu können.

- Alarm- oder Meldungsbereiche können nur in Verbindung mit Gerätespeicherbereichen verwendet werden.
- Alarme oder Meldungen mit Wertstruktur Bereich benötigen keine Gerätespeicherbereiche. Deren Steuerung erfolgt über Variablen.
- Austauschbereiche werden zyklisch mit dem Gerät ausgetauscht und sind in Lese- und Schreibbereiche eingeteilt.
  – Lesebereiche werden in einem vom Programmierer vorgegebenen Zyklus aktualisiert und sind in **Eingabebereich** und **Befehlsbereich** unterteilt.
  – Schreibbereiche werden nur dann im angeschlossenen Gerät aktualisiert, wenn eine Änderung im **Statusbereich** der Bedieneinheit erfolgt ist.

Eingabebereich

Über den Eingabebereich kann die Bedieneinheit auf vom angeschlossenen Gerät erfaßte Vorfälle in der Anlage zugreifen und für die Ausgabe von Alarm- bzw. Informationsmeldungen verwenden.

Befehlsbereich

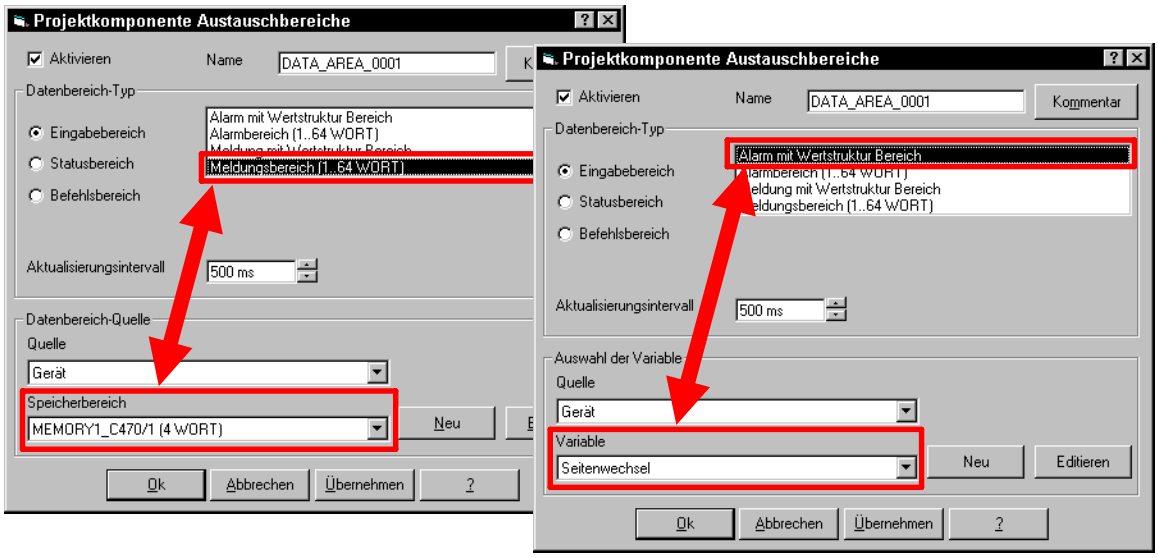
Der Befehlsbereich wird vom angeschlossenen Gerät verwendet, um die Bedieneinheit bestimmte Funktionen und/oder Befehle (z. B. Seitenwechsel) ausführen zu lassen.

Statusbereich

Der Statusbereich wird von der Bedieneinheit verwendet, um das angeschlossene Gerät über die erfolgte Änderung des Bedieneinheit-Betriebsstatus zu informieren, oder als Antwort auf einen Anforderungsbefehl seitens des angeschlossenen Gerätes (z. B. Status der Funktionstasten).

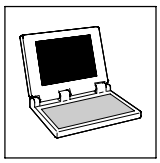
Tip!

- Das Kapitel 5.4, "Speicher- und Austauschbereiche" enthält weitere Informationen. (📖 5-16)
- Die Programmierung der Austauschbereiche ist in der Online-Hilfe detailliert beschrieben.



Aktivieren

Aktivieren Sie dieses Optionskästchen, wenn der Austauschbereich verwendet werden soll. (Das Kompilieren der Register aktiviert nicht automatisch den Austauschbereich.)



Name

Name des Austauschbereiches für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Datenbereich-Typ

Auswahl des Datenbereich-Typen:

- Eingabebereich
- Befehlsbereich
- Statusbereich

Aktualisierungsintervall

Zeitintervall, in dem die Austauschinformationen aktualisiert werden.

Quelle

Datenquelle, der der Austauschbereich zugeordnet werden soll.

Speicherbereich

(nur bei Auswahl eines Meldungs- oder Alarmbereiches)

Zuordnung eines verfügbaren Speicherbereiches.

Neu

Öffnet das Dialogfeld zur Projektkomponente **Gerätespeicherbereiche** zum Hinzufügen eines neuen Gerätespeicherbereiches.

Editieren

Öffnet das Dialogfeld zur Projektkomponente **Gerätespeicherbereiche** zum Editieren des ausgewählten Gerätespeicherbereiches.

Variable

(nur bei Auswahl einer Meldung oder eines Alarms mit Wertstruktur Bereich)

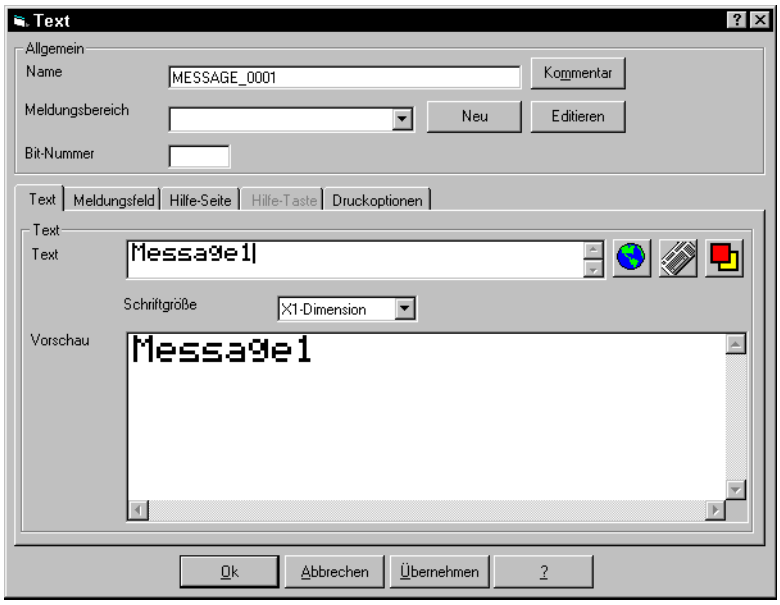
Zuordnung einer Variablen.

- Über eine Wertänderung der Variable kann eine Meldung bzw. ein Alarm ausgelöst werden.

3.4.6 Informationsmeldungen

Informationsmeldungen sind Texte, die dem Anwender aufgrund eines Ereignisses angezeigt werden können.

- Eine Informationsmeldung kann ein Meldungsfeld enthalten, das die numerische Größe der Variablen anzeigt, die die Meldung aktiviert hat.
- Je nach verwendetem Typ der Bedieneinheit können auch Datum und Uhrzeit des Ereignisses angezeigt werden.



Name

Name der Informationsmeldung für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Meldungsbereich

Zuordnung eines verfügbaren Austauschbereiches.

Neu

Öffnet das Dialogfeld zur Projektkomponente **Austauschbereiche** zum Hinzufügen eines neuen Austauschbereiches.

Editieren

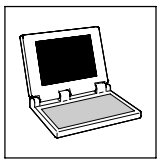
Öffnet das Dialogfeld zur Projektkomponente **Austauschbereiche** zum Editieren des ausgewählten Austauschbereiches.

Bit-Nummer

Festlegung, welches Bit die Informationsmeldung (beim Zustand ”1” bzw. TRUE) aktiviert.

Wert

Festlegung, welcher Wert der Variablen die Informationsmeldung aktiviert. (📖 3-24, Austauschbereiche)



Text

Text

Eingabe der anzuzeigenden Meldung.

Schriftgröße

Auswahl der Schriftgröße der anzuzeigenden Meldung.

Vorschau

Vorschau der anzuzeigenden Meldung.

Meldungsfeld

Zuordnung eines Feldes vom Typ ”Zahl” zur Meldung.

- Mit Hilfe dieses Feldes können Sie die numerische Größe der Variablen anzeigen, die die Meldung aktiviert hat.

Hinzufügen

Zuordnung eines Feldes vom Typ ”Zahl” zur Meldung.

Editieren

Editieren des zugeordneten Feldes.

Entfernen

Zuordnung aufheben.

Hilfe-Seite

Zusatzinformationen (Hilfetexte), die dem Anwender auf der Bedieneinheit angezeigt werden können.

Editieren

Öffnet das Dialogfeld Hilfe-Editor zum Eingeben der Hilfetexte in den definierten Sprachen.

Vorschau

Vorschau der anzuzeigenden Hilfe-Meldung.

Hilfe-Taste

Definition einer Hilfe-Taste, über die eine bestimmte Seite aufgerufen werden kann.

Gehe zu Seite

Auswahl der Seite, die bei Betätigung der Hilfe-Taste aufgerufen werden soll.

Beschriftung

Beschriftung der Hilfe-Taste

Vorschau

Vorschau der anzuzeigenden Hilfe-Taste.

Übersetzungen

Eingabe der Übersetzungen für die über **Konfiguration→Unterstützte Sprachen** definierten Sprachen. (📖 3-7)

Sonderzeichen

Eingabe von Sonderzeichen, die nicht direkt über die Tastatur eingegeben werden können. (📖 3-8)

Farben

Auswahl von Vorder- und Hintergrundfarbe für die Darstellung auf dem Display. (📖 3-9)

Druckoptionen

Meldung ausdrucken

Aktivieren Sie dieses Optionskästchen, wenn die Meldung bei Aktivierung auf Drucker ausgegeben werden soll.

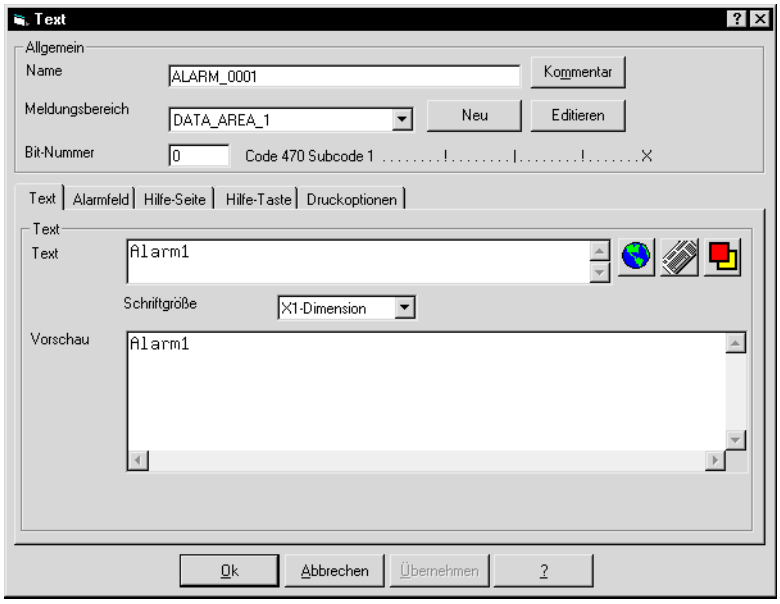
3.4.7 Alarmmeldungen

Alarmmeldungen sind Meldungen (Texte), die angezeigt werden, wenn ein Ereignis auftritt, das der Bedieneinheit über den Eingabebereich der Alarme mitgeteilt wurde.

Hinweis!

Die Alarmmeldungen funktionieren entsprechend der ISA-1A-Norm, d.h. ein Alarm muß vom Anwender quittiert werden.

- Eine Alarmmeldung kann ein Feld enthalten, das die numerische Größe der Variablen anzeigt, die den Alarm aktiviert hat.
- Zusätzlich zur Alarmmeldung zeigt die Bedieneinheit (optional) auch Datum und Uhrzeit für eingegangenen Alarm, abgegangenen Alarm und quittierten Alarm an, die Anzeige dieser Zusatzinformationen ist abhängig vom Typ der Bedieneinheit.
- Die (optionalen) Datum-/Zeitangaben sind auf dem Display durch folgende in den eckigen Klammern aufgeführten Zeichen gekennzeichnet:
  [>] eingegangener Alarm
  [<] abgegangener Alarm
  [#] quitierter Alarm
- Die aufgetretenen Alarme werden in einem Puffer zwischengespeichert.
  – Ist der Puffer voll, können keine neu aufgetretenen Alarme in den Puffer abgelegt werden, bis der Puffer durch Quittierung vorhandener Alarme geleert worden ist.
  – Die Anzahl der Alarme, die gepuffert werden können, ist abhängig vom Typ der Bedieneinheit.



Name

Name der Alarmmeldung für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Meldungsbereich

Zuordnung eines verfügbaren Austauschbereiches.

Neu

Öffnet das Dialogfeld zur Projektkomponente **Austauschbereiche** zum Hinzufügen eines neuen Austauschbereiches.

Editieren

Öffnet das Dialogfeld zur Projektkomponente **Austauschbereiche** zum Editieren des ausgewählten Austauschbereiches.

Bit-Nummer

Festlegung, welches Bit die Alarmmeldung (beim Zustand ”1” bzw. TRUE) aktiviert.

Wert

Festlegung, welcher Wert der Variablen die Alarmmeldung aktiviert. (📖 3-24, Austauschbereiche)

Text

Text

Eingabe der anzuzeigenden Meldung.

Schriftgröße

Auswahl der Schriftgröße der anzuzeigenden Meldung.

Vorschau

Vorschau der anzuzeigenden Meldung.

Alarmfeld

Zuordnung eines Feldes vom Typ ”Zahl” zur Meldung.

- Mit Hilfe dieses Feldes können Sie die numerische Größe der Variablen anzeigen, die die Meldung aktiviert hat.

Hinzufügen

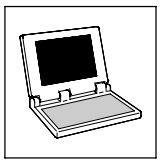
Zuordnung eines Feldes vom Typ ”Zahl” zur Meldung.

Editieren

Editieren des zugeordneten Feldes.

Entfernen

Zuordnung aufheben.



Hilfe-Seite

Zusatzinformationen (Hilfetexte), die dem Anwender auf der Bedieneinheit angezeigt werden können.

Editieren

Öffnet das Dialogfeld Hilfe-Editor zum Eingeben der Hilfetexte in den definierten Sprachen.

Vorschau

Vorschau der anzuzeigenden Hilfe-Meldung.

Hilfe-Taste

Definition einer Hilfe-Taste, über die eine bestimmte Seite aufgerufen werden kann.

Gehe zu Seite

Auswahl der Seite, die bei Betätigung der Hilfe-Taste aufgerufen werden soll.

Beschriftung

Beschriftung der Hilfe-Taste

Vorschau

Vorschau der anzuzeigenden Hilfe-Taste.

Übersetzungen

Eingabe der Übersetzungen für die über **Konfiguration→Unterstützte Sprachen** definierten Sprachen. (📖 3-7)

Sonderzeichen

Eingabe von Sonderzeichen, die nicht direkt über die Tastatur eingegeben werden können. (📖 3-8)

Farben

Auswahl von Vorder- und Hintergrundfarbe für die Darstellung auf dem Display. (📖 3-9)

Druckoptionen

Alarmmeldung ausdrucken

Aktivieren Sie dieses Optionskästchen, wenn die Meldung bei Aktivierung auf Drucker ausgegeben werden soll.

Alarmmeldung in Puffer speichern

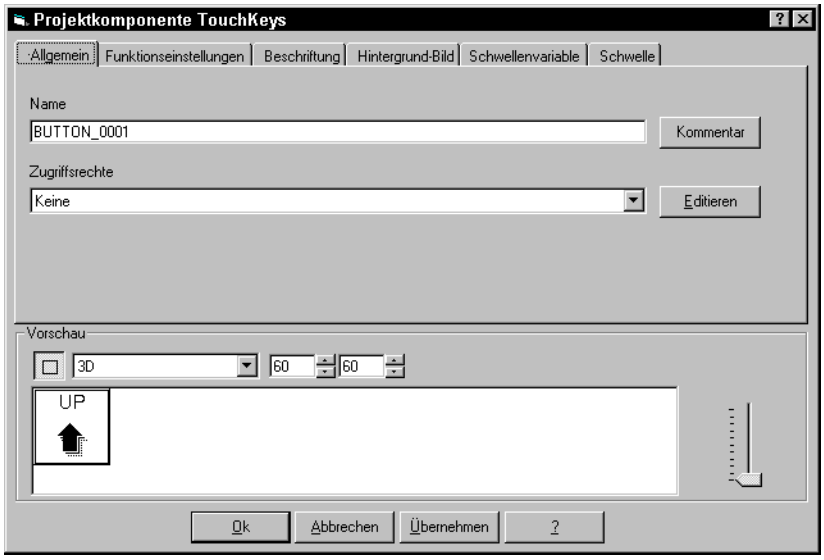
Aktivieren Sie dieses Optionskästchen, wenn die Alarmmeldung im Alarmpuffer zwischengespeichert werden soll.

3.4.8 TouchKeys

Unter einem **TouchKey** versteht man eine auf Bedieneinheiten mit TouchScreen definierte Fläche, die als Schaltfläche verwendet wird.

Dieser Schaltfläche können Funktionen und/oder Befehle zugeordnet werden, die beim Betätigen der Schaltfläche ausgeführt werden.

Allgemein



Name

Name der Informationsmeldung für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Zugriffsrechte

Die Schaltfläche kann mit Zugriffsrechten versehen werden, um nur bestimmten Anwendern die Benutzung der Schaltfläche und somit die Ausführung der mit der Schaltfläche verbundenen Funktion zu erlauben.

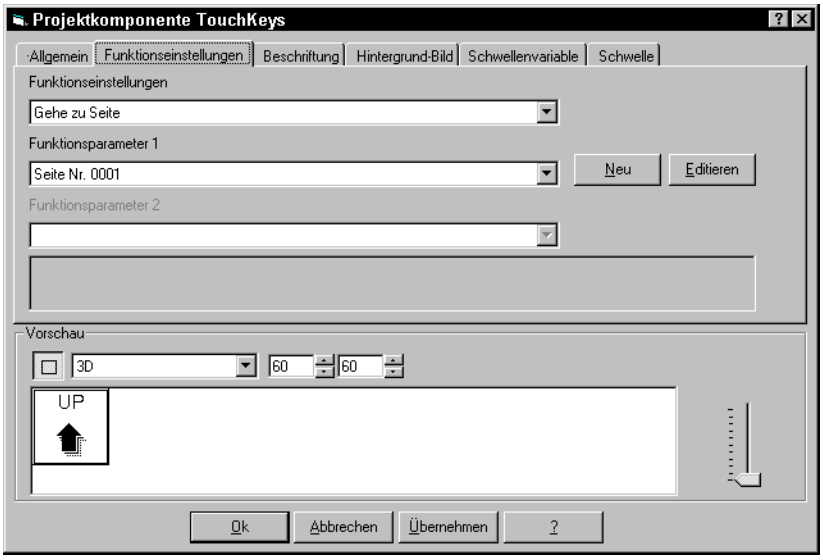
- Über die Schaltfläche **Editieren** können Sie die Zugriffsrechte ändern.

Vorschau

Zeigt Rahmen und Inhalt der Schaltfläche sowie die Aktionen, wenn sich der Wert der Schwellenvariablen ändert.

Eine animierte Vorschau wird durch einen Animationszeiger rechts im Feld dargestellt.

Funktionseinstellungen



Funktionseinstellungen

Der Schaltfläche kann eine der aufgeführten Funktionen zugeordnet werden.

Funktionsparameter 1

Parameter zur ausgewählten Funktion.

- **Beispiel:** Haben Sie als Funktion **Gehe zu Seite** ausgewählt, können Sie im Listenfeld **Funktionsparameter 1** die Seite auswählen, die mit der Schaltfläche aufgerufen werden soll.

Neu

Erstellen eines neuen **Funktionsparameter 1**.

- **Beispiel:** Haben Sie als Funktion **Gehe zu Seite** ausgewählt, können Sie über die Schaltfläche **Neu** direkt eine neue Seite (als Objekt der Projektkomponente **Seiten**) definieren, ohne das Dialogfeld *TouchKeys* verlassen zu müssen.

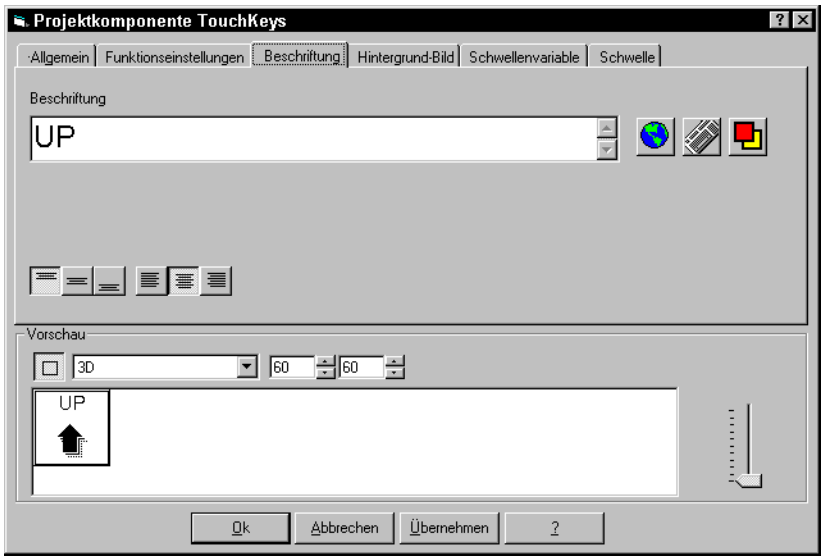
Editieren

Editieren des ausgewählten **Funktionsparameter 1**.

Funktionsparameter 2

Beinhaltet der ausgewählte **Funktionsparameter 1** weitere Objekte, werden diese im Listenfeld **Funktionsparameter 2** zur Auswahl angezeigt.

Beschriftung



Beschriftung

Text, der auf der Schaltfläche angezeigt wird.

Übersetzungen

Eingabe der Übersetzungen für die über **Konfiguration→Unterstützte Sprachen** definierten Sprachen. (📖 3-7)

Sonderzeichen

Eingabe von Sonderzeichen, die nicht direkt über die Tastatur eingegeben werden können. (📖 3-8)

Farben

Auswahl von Vorder- und Hintergrundfarbe für die Darstellung auf dem Display. (📖 3-9)

Text ausrichten

Text innerhalb der Schaltfläche vertikal ausrichten.

Text ausrichten

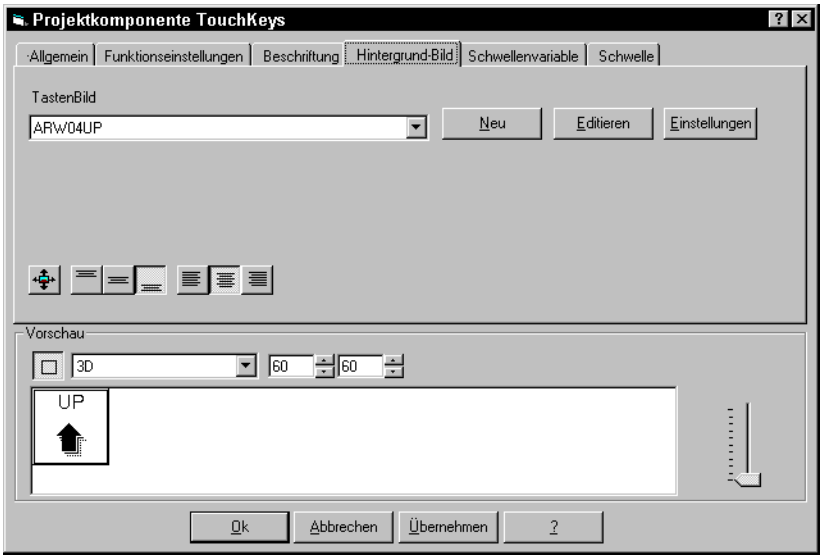
Text innerhalb der Schaltfläche horizontal ausrichten.

Rahmen

Aktivieren Sie diesen Button, wenn ein Rahmen um die Schaltfläche angezeigt werden soll.

- Im Feld neben dem Button kann eine flache oder eine 3D-Darstellung der Schaltfläche gewählt werden.
- In den nächsten beiden Feldern kann die Breite und Höhe der Schaltfläche eingestellt werden.

Hintergrund-Bild



TastenBild

Auswahl eines Bitmaps aus der **Bilderliste** für den Hintergrund der Schaltfläche.

- **Neu**: Hinzufügen eines Bitmaps zur Projektkomponente **Bilderliste**.
- **Editieren**: Bearbeiten des ausgewählten Bitmaps in dem damit verknüpften Anwendungsprogramm.
- **Einstellungen**: Einstellungen zum ausgewählten Bitmap anzeigen.

Bitmap skalieren

Bitmap automatisch auf die Größe der Schaltfläche skalieren**.**

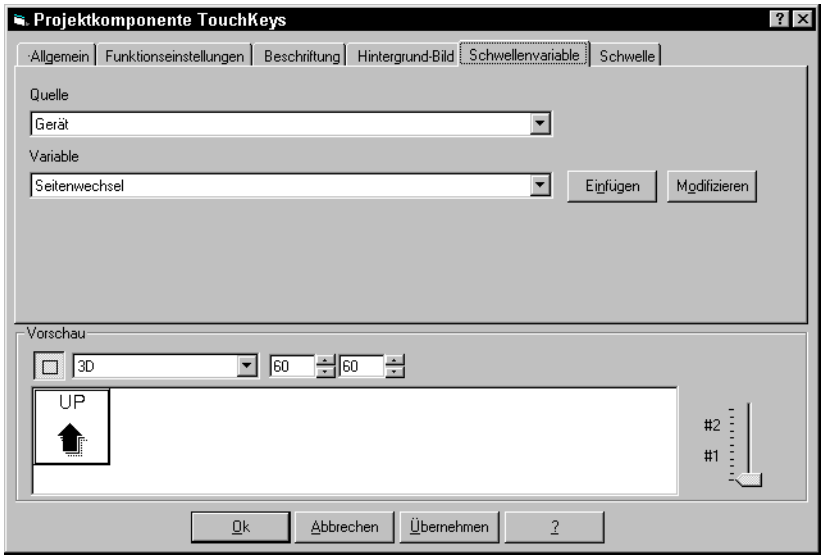
Bitmap ausrichten

Bitmap innerhalb der Schaltfläche vertikal ausrichten**.**

Bitmap ausrichten

Bitmap innerhalb der Schaltfläche horizontal ausrichten**.**

Schwellenvariable



Erst nachdem eine Schwelle eingestellt ist (siehe Register **Schwelle**), kann eine Schwellenvariable aktiviert werden.

Quelle

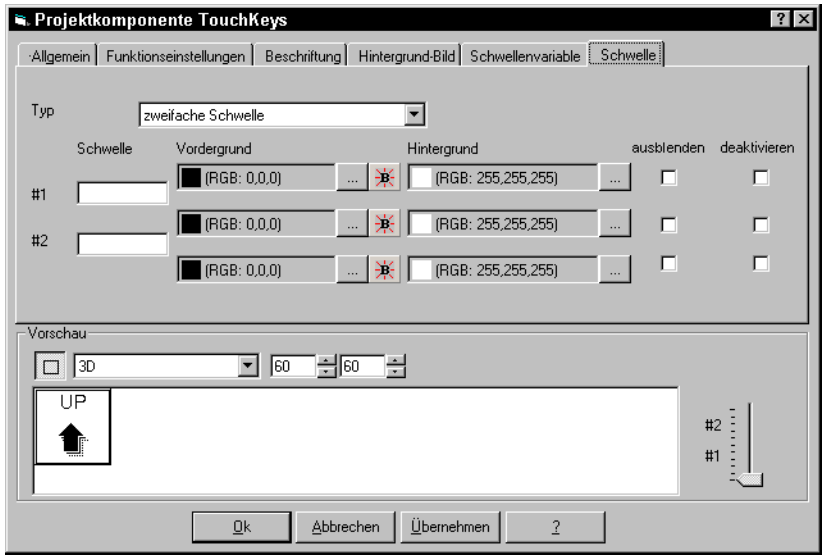
Auswahl der Datenquelle (Gerät, Datenspeicherelement, Systemvariable).

Variable

Auswahl einer Variable. In Abhängigkeit vom Wert der Variable ändert sich die Darstellung der Schaltfläche entsprechend den eingestellten Schwellenwerten.

- **Einfügen**: Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.
- **Modifizieren**: Editieren der ausgewählten Variablen.

Schwelle



Typ

Auswahl des Schwellentyps:

- Einfache oder zweifache Schwelle.
- Die Farbe der Beschriftung (Vordergrund) und/oder der Hintergrund der Schaltfläche wird verändert.
- Im Hintergrund der Schaltfläche wird ein Bitmap ein- oder ausgeblendet.

Schwelle

#1: 1. Wert der Schwellenvariablen, bei dem sich die Darstellung der Schaltfläche ändert.

#2: 2. Wert der Schwellenvariablen, bei dem sich die Darstellung der Schaltfläche nochmals ändert.

Vordergrund

Farbe der Schrift festlegen.

Schrift blinkend animieren.

Hintergrund

Hintergrundfarbe der Schaltfläche festlegen.

ausblenden

Bei Erreichen des Schwellenwertes wird die Schaltfläche ausgeblendet.

Wird die Schaltfläche ausgeblendet, ist sie deaktiviert.

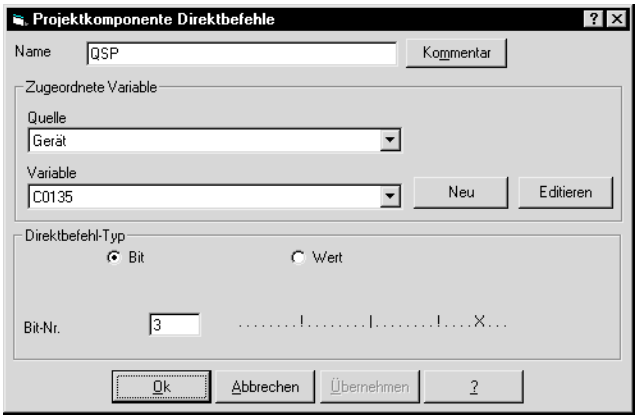
deaktivieren

Bei Erreichen des Schwellenwertes wird die Funktion der Schaltfläche deaktiviert.

3.4.9 Direktbefehle

Ein Direktbefehl kann einer Schaltfläche (TouchKey/Funktionstaste) zugeordnet werden und ermöglicht die Änderung eines numerischen Variablenwertes beim Betätigen der entsprechenden Schaltfläche

- In einem Projekt können Sie eine beliebige Anzahl von Direktbefehlen konfigurieren.
- Direktbefehle können ein einzelnes Bit oder den numerischen Wert einer Variablen verändern.



Name

Name des Direktbefehls für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Zugeordnete Variable

- **Quelle**: Datenquelle, der der Direktbefehl zugeordnet werden soll.
- **Variable**: Die Variable, auf die sich der Direktbefehl auswirkt.
- **Neu**: Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.
- **Editieren**: Editieren der ausgewählten Variablen.

Direktbefehl-Typ

- **Bit**: Der Direktbefehl verändert nur das angegebene Bit der Variablen.
- **Wert**: Der Direktbefehl verändert den numerischen Wert der Variablen.

Funktionen zum Verändern des Variablenwertes:	
Wert addieren*	Addition des angegebenen Wertes zum Variablenwert.
Wert subtrahieren*	Subtraktion des angegebenen Wertes vom Variablenwert.
Wert UND verknüpfen*	Logische UND-Verknüpfung des angegebenen Wertes mit dem Variablenwert.
Wert ODER verknüpfen*	Logische ODER-Verknüpfung des angegebenen Wertes mit dem Variablenwert.
Wert XOR verknüpfen*	Logische XOR-Verknüpfung des angegebenen Wertes mit dem Variablenwert.
Wert setzen	Der Variablenwert wird auf den angegebenen Wert gesetzt.
*bei Bedieneinheit H310 nicht verfügbar	

Beispiel für XOR-Funktion:		
Variablenwert	120 (dezimal)	01111000 (binär)
Angegebener Wert	45	00101101
Ergebnis (neuer Variablenwert)	85	01010101

3.4.10 Textlisten

Textlisten können dazu verwendet werden, dem Anwender statt eines numerischen Wertes einer Variablen einen (Status-)Text anzeigen zu lassen.

- Statt der Variablenwerte ”0” und ”1” können Sie z. B. mit Hilfe einer Textliste die aussagekräftigeren Texte ”AUS” und ”AN” anzeigen lassen.
- Eine Textliste muß mindestens zwei Texte enthalten.
- Auf einer Seite positionieren Sie eine Textliste mit Hilfe des Feldes **Textliste**.

Name

Name der Textliste für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Werte

Jedem Text ist ein Zahlenwert zugeordnet. Der Wert “0” ist nicht zulässig.

- Wird dem Text ein Bit zugeordnet,
  – enspricht Wert 1 dem Bitwert “0”,
  – enspricht Wert 2 dem Bitwert “1”.

(📖 3-77, Feld “Textliste”, Register “Typ”)

Texte

Die in der Textliste enthaltenen Texte.

Markierten Text nach oben verschieben und einem anderen Wert zuordnen.

Markierten Text nach unten verschieben und einem anderen Wert zuordnen.

Hinzufügen

Hinzufügen des im Eingabefeld **Text bearbeiten** eingegebenen Textes zur Textliste.

Entfernen

Entfernen des in der Textliste markierten Textes.

Aktualisieren

Aktualisieren des in der Textliste markierten Textes mit dem im Eingabefeld **Text bearbeiten** eingegebenen Text.

Text bearbeiten

Eingabefeld zum Einfügen von neuen Texten mit Werten bzw. Aktualisieren von in der Textliste vorhandenen Texten.

Übersetzungen

Eingabe der Übersetzungen für die über **Konfiguration→Unterstützte Sprachen** definierten Sprachen. (📖 3-7)

Sonderzeichen

Eingabe von Sonderzeichen, die nicht direkt über die Tastatur eingegeben werden können. (📖 3-8)

3.4.11 Bilderlisten

Bilderlisten können dazu verwendet werden, dem Anwender statt eines numerischen Wertes einer Variablen eine aussagekräftigere Visualiserung (auf grafikfähigen Bedieneinheiten) anzeigen zu lassen.

- Statt der Variablenwerte ”0” und ”1” können Sie z. B. mit Hilfe einer Bilderliste Bitmaps anzeigen, die ein geschlossenes bzw. ein geöffnetes Ventil darstellen.
- Eine Bilderliste muß mindestens zwei Bitmaps enthalten.
- Auf einer Seite positionieren Sie eine Bilderliste mit Hilfe des Feldes **Bilderliste**.

Name

Name der Bilderiste für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Werte

Jedem Text ist ein Zahlenwert zugeordnet. Der Wert “0” ist nicht zulässig.

- Wird dem Text ein Bit zugeordnet,
  – enspricht Wert 1 dem Bitwert “0”.
  – enspricht Wert 2 dem Bitwert “1”.

(📖 3-85, Feld “Bilderliste”, Register “Typ”)

Bilder

Die in der Bilderliste enthaltenen Bitmaps.

Markiertes Bitmap nach oben verschieben und einem anderen Wert zuordnen.

Markiertes Bitmap nach oben verschieben und einem anderen Wert zuordnen.

Hinzufügen

Hinzufügen des im Auswahlfeld **Bild bearbeiten** ausgewählten Bitmaps zur Bilderliste.

Entfernen

Entfernen des in der Bilderliste markierten Bitmaps.

Bild bearbeiten

Auswahlliste zum Hinzufügen von Bitmaps zur Bilderliste und Editieren bereits vorhandener Bitmaps. In der Auswahlliste sind alle Objekte der Projektkomponente **Bilder** aufgeführt.

- **Neu**: Hinzufügen eines Bitmaps mit Wert zur Projektkomponente **Bilder**.
- **Bearbeiten**: Bearbeiten des ausgewählten Bitmaps in dem damit verknüpften Anwendungsprogramm.
- **Einstellungen**: Einstellungen zum ausgewählten Bitmap anzeigen.

Vorschau

Vorschau des ausgewählten Bitmaps.

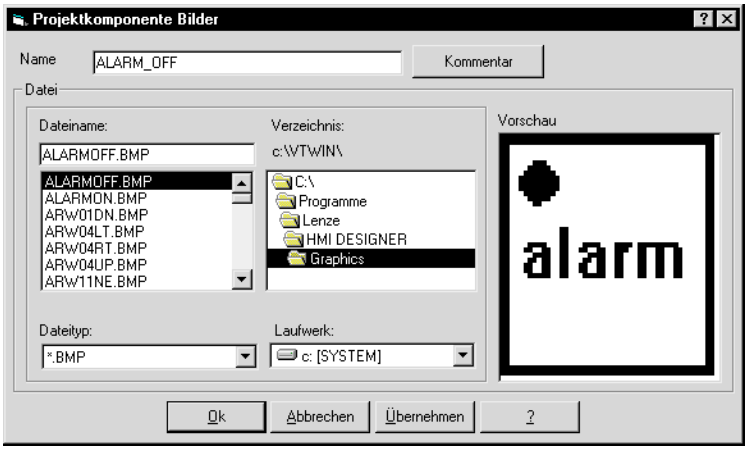
3.4.12 Bilder

In der Projektkomponente **Bilder** sind alle Bitmaps aufgeführt, die Ihnen für andere Projektkomponenten (z. B. TouchKeys, Bilderlisten) zur Auswahl stehen.

- Bitmaps können Sie mit Grafikprogrammen wie z. B. Microsoft Paint erstellen und bearbeiten.
- Je nach Typ der Bedieneinheit werden Bitmaps im BMP-Format mit 2 Farben (monochrom), 16 Farben, 256 Farben sowie 16 Graustufen unterstützt.

Tip!

- An der Bedieneinheit können Sie mit der Kontrasteinstellung die Darstellung von Grautönen und mit der Helligkeiteinstellung die Darstellung von Farben optimieren.
- Verwendung von Bitmaps mit mehr als 256 Farben (z. B. 65536 oder 16,8 Millionen Farben):
  – Bedieneinheiten, die 256 Farben unterstützen, rechnen intern die Bitmaps auf 256 Farben herunter.
  – Bedieneinheiten, die weniger als 256 Farben unterstützen, können die Bitmaps nicht importieren. In einem Grafikprogramm müssen Sie zunächst die Bitmaps auf den von der Bedieneinheit unterstützten Bildmodus anpassen.



Name

Name des Bitmaps für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

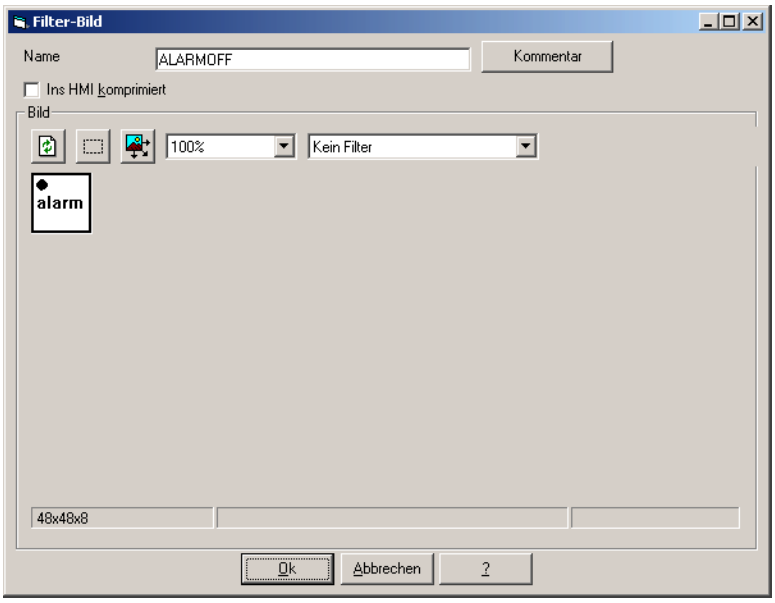
Datei

Auswahl der Bitmap-Datei im Dateisystem.

Vorschau

Vorschau des ausgewählten Bitmaps.

Nach der Auswahl können Sie im folgenden Dialogfeld das Bitmap optimieren.



Name

Name des Bitmaps für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Ins HMI komprimiert

Die Bitmap-Datei wird bis zu 55 % reduziert. Durch die Komprimierung sparen Sie Speicherplatz in der Bedieneinheit. Beachten Sie, daß der Bildaufbau im Display der Bedieneinheit bis zu 3 mal länger dauern kann, als bei nicht komprimierten Bitmaps.

Bild

Bitmap skalieren.

Filter, um die Darstellung des Bitmaps auf dem Display zu optimieren. Bei Auswahl eines Filters wird die Wirkung in der Vorschau dargestellt.

Bitmap im Quellverzeichnis erneut laden.

Bitmap beschneiden.

Größe des Bitmaps verändern. Es öffnet sich ein Dialogfeld.

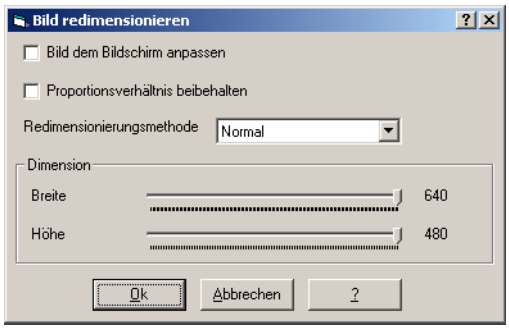


Bild dem Bildschirm anpassen

Beim Einfügen wird die Größe des Bitmaps automatisch an die Größe des Displays der Projektseite angepasst.

Proportionsverhältnis beibehalten

Beim Einfügen in die Projektseite bleiben die Proportionen des Bitmaps erhalten.

Redimensionierungsmethode

Methode, mit der die Größe des Bitmaps beim Einfügen in die Projektseite berechnet wird. Änderungen werden in der Vorschau dargestellt.

Dimension

Größe des Bitmaps verändern.

Tip!

Auch nach dem Einfügen des Bitmaps in die Projektseite können Sie das Bitmap mit der Maus skalieren. Beachten Sie, daß sich dadurch die Zeit für den Bildaufbau des Bitmaps im Display der Bedieneinheit nahezu verdoppelt.

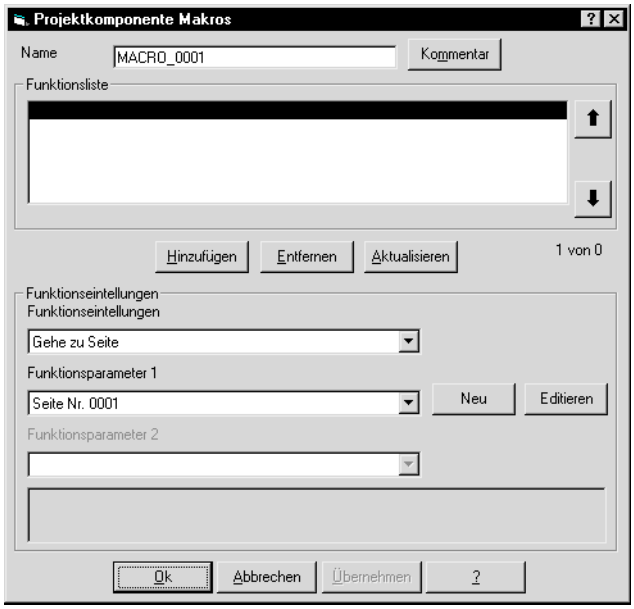
3.4.13 Makros

Ein Makro ist eine Folge von Befehlen bzw. Funktionen, die in einem einzigen Befehl zusammengefaßt sind und dient zur Vereinfachung von Routineaufgaben.

Ein Makro kann maximal 16 Befehle bzw. Funktionen beinhalten.

Einschränkungen

- Der interne Befehl **PROJEKT-Ausgang Projekt** kann nur als letzter Befehl eingefügt werden.
- Interne Befehle zur Steuerung von Rezepten dürfen nur als letzte Befehle eingefügt werden.
- Folgende Funktionen und Direktbefehle können nicht eingegeben werden:
  – Direktbefehl **Echtzeitbit setzen**
  – Direktbefehl **Echtzeitbit zurücksetzen**
  – Funktion **Seiten-Verzeichnis anzeigen**



Name

Name des Makros für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

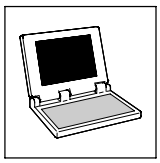
Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Funktionsliste

Liste der im Makro enthaltenen Funktionen.

⬆ Markierte Funktion in der Abarbeitungsreihenfolge eine Position nach vorne verschieben.

⬇ Markierte Funktion in der Abarbeitungsreihenfolge eine Position nach hinten verschieben.



Hinzufügen

Hinzufügen der im Gruppenfeld **Funktionseinstellungen** definierten Funktion zum Makro.

Entfernen

Entfernen der in der Funktionsliste markierten Funktion.

Aktualisieren

Aktualisieren der in der Funktionsliste markierten Funktion mit der im Gruppenfeld **Funktion** definierten Funktion.

Funktionseinstellungen

Dem Makro kann eine der aufgeführten Funktionen hinzugefügt werden.

Funktionsparameter 1

Parameter zur ausgewählten Funktion.

- **Beispiel:** Haben Sie als Funktion **Gehe zu Seite** ausgewählt, können Sie im Listenfeld **Funktionsparameter 1** die Seite auswählen, die mit der Schaltfläche aufgerufen werden soll.

Neu

Erstellen eines neuen **Funktionsparameter 1**.

- **Beispiel:** Haben Sie als Funktion **Gehe zu Seite** ausgewählt, können Sie über die Schaltfläche **Neu** direkt eine neue Seite (als Objekt der Projektkomponente **Seiten**) definieren, ohne das Dialogfeld *Makros* verlassen zu müssen.

Editieren

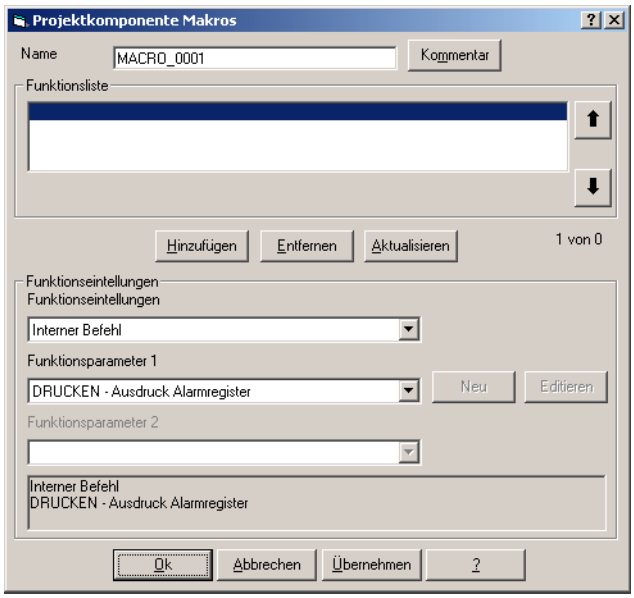
Editieren des ausgewählten **Funktionsparameter 1**.

Funktionsparameter 2

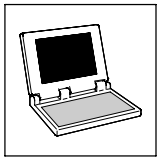
Beinhaltet der ausgewählte **Funktionsparameter 1** weitere Objekte, werden diese im Listenfeld **Funktionsparameter 2** zur Auswahl angezeigt.

3.4.13.1 Interne Befehle

Interne Befehle sind fest definierte Funktionen, die durch Automatische Operationen, Betätigen von Funktionstasten oder TouchKeys gestartet werden können. Welche Internen Befehle verfügbar sind, ist abhängig vom Typ der Bedieneinheit. Angaben dazu finden Sie in der Betriebsanleitung zur Bedieneinheit im Kapitel ”Technische Daten”.



Interner Befehl	Funktion
DRUCKEN - Ausdruck Alarmregister	Druckt den Inhalt des Alarmregisters auf den angeschlossenen Drucker aus.
DRUCKEN - Ausdruck Report	Ausdruck von definierten Reporten. Ein Report ist eine Druckseite.
DRUCKEN - Blattvorschub auf dem Drucker	Das nächste Blatt am angeschlossenen Drucker wird ausgegeben. Laufende Druckaufträge werden unterbrochen.
DRUCKEN - Setzt die generelle Seitennummer auf Null	Wenn die Anzahl der gedruckten Seiten über eine Systemvariable ausgegeben wird, kann mit diesem Befehl der ausgegebene Wert zurückgesetzt werden.
PASSWORT - Login-Passwort eingeben	Durch Eingabe eines im Projekt hinterlegten Paßworts werden bestimmte Zugriffsrechte freigegeben. (siehe auch Kapitel ”Zugriffsrechte”) In der Regel wird mit der Eingabe des Paßworts nur der Zugriff auf die aktuell angezeigte Seite freigegeben. Mit der Funktion ”PASSWORT - Login-Passwort eingeben” kann durch die einmalige Eingabe des Paßworts der Zugriff auf alle geschützten Seiten freigegeben werden.
PASSWORT - Logout-Passwort eingeben	Durch Eingabe eines im Projekt hinterlegten Paßworts wird der Zugriff auf alle geschützten Seiten aufgehoben.
PASSWORT - Passwort ändern	Erlaubt das Ändern des Paßworts über die Bedieneinheit.
PROJEKT - Seiten-Verzeichnis anzeigen	Wechselt zu einer Systemseite, in der alle Seiten des Projekts aufgelistet sind. Von hier aus kann eine beliebige Seite aufgerufen werden.
PROJEKT - Sequenz-Verzeichnis anzeigen	Wechselt zu einer Systemseite, in der alle Sequenzen des Projekts aufgelistet sind. Von hier aus kann eine beliebige Sequenz aufgerufen werden.
PROJEKT - Anzeigen Alarmregister	Zeigt den Speicherinhalt des Alarmregisters auf dem Display an
PROJEKT - Ausgang Projekt	Beendet das Projekt und wechselt zur Systemseite
PROJEKT - Hilfe der Seite	Ruft die Hilfe zur aktuellen Seite auf
PROJEKT - Vorangehende Seite	Wechselt zur vorherigen Seite
PROJEKT - Nächste Seite	Wechselt zur nächsten Seite
PROJEKT - Setup Seite	Wechselt zur Systemseite
PROJEKT - Sprache ändern	Wechselt in die Sprache, die im Listenfeld **Funktionsparameter 2** eingestellt wurde. Die Einstellung bleibt auch nach einem Neustart der Bedieneinheit gespeichert. Beim EPM-H310 ist eine dauerhafte Speicherung nicht möglich!
PROJEKT - Sprache	Erlaubt die Änderung der aktuell angezeigten Sprache, wenn mehrere Sprachen angelegt sind.
PROJEKT - Trend starten	Startet das Lesen aller Variablenwerte im gleichmäßigen Intervall (Modus: ”Einzelner Variablenwert auf Polling”)



Interner Befehl	Funktion
PROJEKT - Trend stoppen	Stoppt das Lesen aller Variablenwerte im gleichmäßigen Intervall (Modus: "Einzelner Variablenwert auf Polling")
PROJEKT - Trendblock lesen	Liest einen erfassten und im angeschlossenen Gerät gespeicherten Block von Variablenwerten (Modus: "Block von Variablenwerten auf Befehl")
PROJEKT - Trendpuffer leeren	Löscht alle erfassten Variablenwerte
PROJEKT - Trendwert lesen	Mit jeder Ausführung wird ein aktueller Variablenwert gelesen und dem Trendverlauf zugewiesen.
PROJEKT - Zeigt Projektinformation an	Wechselt zur Seite mit den Projektinformationen.
REZEPT - Das vom Gerät erhaltene Rezept im Datenspeicher sichern	Überträgt ein Rezept vom Gerät in den Display-Speicher, zeigt es auf dem Display an und speichert anschließend das Rezept im internen Speicher der Bedieneinheit. Ist das Rezept bereits vorhanden, erfolgt eine Sicherheitsabfrage, ob das Rezept im internen Speicher der Bedieneinheit überschrieben werden soll. Die Abfrage muß manuell bestätigt werden.
REZEPT - Das vom Gerät erhaltene Rezept im Videopuffer sichern	Überträgt ein Rezept vom Gerät in den Display-Speicher und zeigt es auf dem Display an.
REZEPT - Rezept an das Gerät senden	Lädt ein bestimmtes Rezept aus dem internen Speicher in den Display-Speicher, zeigt es auf dem Display der Bedieneinheit an und überträgt das Rezept zum Gerät. Ist das Rezept nicht vorhanden, erfolgt eine Fehlermeldung.
REZEPT - Rezept aus dem Datenspeicher laden	Lädt ein bestimmtes Rezept aus dem internen Speicher in den Display-Speicher und zeigt es auf dem Display der Bedieneinheit an.
REZEPT - Rezept im Datenspeicher sichern	Speichert das Rezept im Display-Speicher (angezeigtes Rezept auf dem Display) in den internen Speicher der Bedieneinheit. Ist das Rezept bereits vorhanden, erfolgt eine Sicherheitsabfrage, ob das Rezept im internen Speicher der Bedieneinheit überschrieben werden soll. Die Abfrage muß manuell bestätigt werden.
REZEPT - Rezept löschen	Öffnet eine Seite mit einer Sicherheitsabfrage, ob das angegebene Rezept gelöscht werden soll. Die Abfrage muß manuell bestätigt werden. Ist das Rezept nicht vorhanden, erfolgt eine Fehlermeldung.
REZEPT - Rezept vom Videopuffer an das Gerät senden	Überträgt das Rezept im Display-Speicher zum Gerät.
REZEPT - Rezept-Verzeichnis anzeigen	Wechselt zu einer Systemseite, in der alle gespeicherten Rezepte des Projekts aufgelistet sind. Von hier aus kann ein beliebiges Rezept aufgerufen werden.

3.4.14 Druckseiten

In der Projektkomponente **Druckseiten** sind alle im Projekt definierten Druckseiten aufgeführt.

- Anhand einer Druckseite definieren Sie, welche Daten (Variablen) und Texte in welcher Form auf einen an der Bedieneinheit angeschlossenen Drucker ausgegeben werden sollen.
- In eine Druckseite können alle Elemente eingefügt werden, die in eine Textseite eingefügt werden können, nicht aber grafische Elemente wie Bilder oder Zeichnungen.
  – Verwenden Sie nur die mitgelieferten Fonts im HMI Designer. Selbst erstellte Fonts können fehlerhafte Ausdrucke verursachen.
- Eine Druckseite kann nicht einzeln gedruckt werden, sondern muß einem Report zugeordnet werden, der eine Einheit von Druckseiten bildet.
- Die auf der Druckseite eingefügten, dynamischen Felder besitzen das Attribut **Nur-Lesen** und können daher an dieser Stelle nicht geändert werden.
- Die auf der Druckseite eingefügten Elemente besitzen zusätzliche, sogenannte Druckattribute:

Druckattribute (Menü Ändern→Druckerattribute):	
Form feed	Seitenvorschub, um ein Feld auf der nächsten Seite auszudrucken.
Fett	Feld wird in Fettdruck ausgedruckt.
Unterstreichen	Feld wird unterstrichen ausgedruckt.
Durchstreichen	Feld wird durchgestrichen ausgedruckt.
Kursiv	Feld wird in kursiv ausgedruckt.
Code 1	Vom Anwender konfigurierbar.
...	...
Code 6	Vom Anwender konfigurierbar.

Nummer

Nummer, über die die Sequenz angesprochen wird.

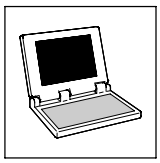
- Die gleiche Nummer darf nicht mehrfach vergeben werden.

Name

Name der Druckseite für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)



Globale Einstellungen verwenden

Aktivieren Sie die Option **Globale Einstellungen verwenden**, wenn Sie die globalen Einstellungen für die Druckseite verwenden möchten.

Druckeinstellungen

Wenn Sie die Option **Globale Einstellungen verwenden** deaktivieren, können Sie im Gruppenfeld **Druckeinstellungen** Einstellungen vornehmen, die von den globalen Einstellungen abweichen:

Zeilen

Anzahl der Zeilen einer Druckseite.

- Wenn Sie die Zeilenanzahl der Druckseite halb so groß wie die mögliche Zeilenanzahl des Druckers wählen, können Sie zwei Seiten eines Druckreports auf einer Seite des Druckers ausgeben.

Spalten

Anzahl der Spalten einer Druckseite.

Rand

Linker Rand der Druckseite. Die Anzahl der Zeichen bestimmt die Breite des Rands.

- Der Rand wird zu den Spalten addiert: Seitenbreite = Anzahl der Spalten + Linker Rand.

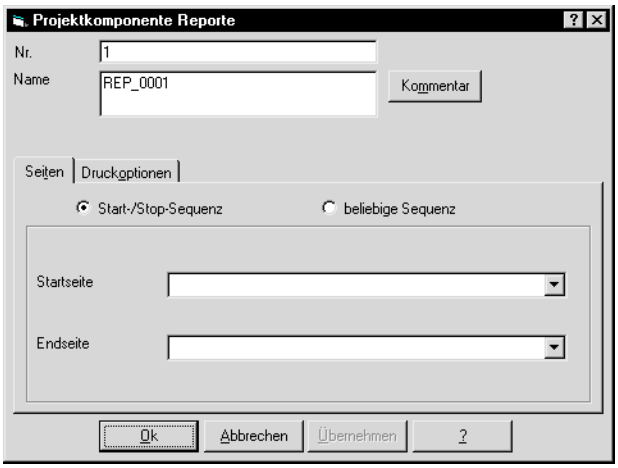
Tip!

Wenn sich die Spaltenbreite ändert, müssen Sie ggf. die mehrsprachigen Beschriftungsfelder an die geänderte Spaltenbreite anpassen.

3.4.15 Reporte

Ein Report bildet eine Einheit von Druckseiten.

- Druckseiten können nur über einen Report ausgedruckt werden.



Nr.

Nummer, über die die Sequenz angesprochen wird.

- Die gleiche Nummer darf nicht mehrfach vergeben werden.

Name

Name der Sequenz im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Seiten

Start-/Stop-Sequenz

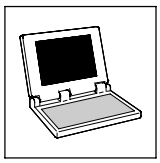
Start-/Stop-Sequenzen werden durch eine Anfangs- und eine Endseite definiert und beinhalten alle zwischen Anfangs- und Endseite definierten Druckseiten.

- Die Nummer der Anfangsseite muß kleiner oder gleich der Nummer der Endseite sein.

Tip!

Wenn Sie Seiten definieren, können Sie Nummern auslassen, um später noch die Möglichkeit zu haben, Seiten in eine Sequenz einzufügen.

Beispiel:
Definieren Sie Seiten mit einen Nummernintervall von 5 (5, 10, 15, 20, ...).
Sie können nun z. B. eine Start-/Stop-Sequenz mit Startseite 5 und Endseite 20 definieren.
Wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt eine weitere Seite in der Sequenz benötigen, definieren Sie einfach eine Seite mit einer der ausgelassenen Nummern (6, 7, 8, ..).



Beliebige Sequenz

Beliebigen Sequenzen können Seiten mit Seitennummern in beliebiger Reihenfolge zugeordnet werden (z. B. 8→20→3→45→46→22).

Ausgewählte Druckseite zur Sequenz hinzufügen.

Funktionen für die bereits in der Sequenz enthaltenen Druckseiten: (rechtes Listenfeld)

Markierte Druckseite aus Sequenz wieder entfernen.

Markierte Druckseite in Sequenz in der Reihenfolge eine Position nach vorne verschieben.

Markierte Druckseite in Sequenz in der Reihenfolge eine Position nach hinten verschieben.

Alle Druckseiten aus Sequenz entfernen.

Druckparameter

Globale Einstellungen verwenden

Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie die globalen Einstellungen für den Report verwenden möchten.

Blattvorschub am Ende der Seite/Fußzeile senden

Aktivieren Sie diese Option, wenn nach jeder Reportseite ein Seitenwechsel erfolgen soll, unabhängig von der Größe des Reports.

Kopfzeile

Auswahl einer im Projekt vorhandenen Kopfzeile.

Fußzeile

Auswahl einer im Projekt vorhandenen Fußzeile.

3.4.16 Kopf-/Fußzeilen

In der Projektkomponente **Kopf-/Fußzeilen** sind alle im Projekt definierten Kopf-/Fußzeilen aufgeführt.

- Anhand von Kopf- und Fußzeilen bestimmen Sie das Aussehen des oberen bzw. unteren Teils eines Reports.
- Eine Kopf-/Fußzeile kann nicht einzeln gedruckt werden, sondern muß einem Report zugeordnet werden, der eine Einheit von Druckseiten bildet.
- In eine Kopf-/Fußzeile können folgende Elemente eingefügt werden:

Seitennummer der Alarme	Seitennummer Alarmseiten, wird zu Anfang eines neuen Ausdrucks auf Null gesetzt.
Seitennummer des Reports	Seitennummer Reportseiten, wird zu Anfang eines neuen Ausdrucks auf Null gesetzt.
Seitennummer des Alarmregisters	Seitennummer Alarmregister, wird zu Anfang eines neuen Ausdrucks auf Null gesetzt.
Seitennummer der Hardcopy	Seitennummer Hardcopy
Generelle Seitennummer	Gesamtseitennummer der gedruckten Seiten, wird bei Einschalten der Bedieneinheit auf Null gesetzt, entweder durch die entsprechende Funktion oder durch Befehl vom Gerät über einen Befehlsbereich.
Datum-/Uhrzeit-Feld	
Beschriftung	

- Die auf der Druckseite eingefügten Elemente besitzen zusätzliche, sogenannte Druckattribute (**Menü Modifizieren→Druckerattribute**):

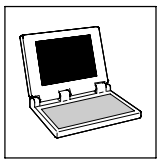
Form feed	Seitenvorschub, um ein Feld auf der nächsten Seite auszudrucken.
Fett	Feld wird in Fettdruck ausgedruckt.
Unterstreichen	Feld wird unterstrichen ausgedruckt.
Durchstreichen	Feld wird durchgestrichen ausgedruckt.
Kursiv	Feld wird in kursiv ausgedruckt.
Code 1	Vom Anwender konfigurierbar.
...	...
Code 6	Vom Anwender konfigurierbar.

Name

Name der Druckseite für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)



Drucker

Auswahl des Druckers.

- Kopf-/Fußzeilen können nur einem Drucker zugeordnet werden.
  (Drucker am ASP-Port oder Drucker am LPT-Port)
- Wenn Sie Kopf-/Fußzeilen für mehrere Drucker benötigen, können Sie die Funktion Duplizieren verwenden.

Globale Einstellungen verwenden

Aktivieren Sie die Option **Globale Einstellungen verwenden**, wenn Sie die globalen Einstellungen für die Druckseite verwenden möchten.

Druckeinstellungen

Wenn Sie die Option **Globale Einstellungen verwenden** deaktivieren, können Sie im Gruppenfeld **Druckeinstellungen** Einstellungen für Zeilen, Spalten und Rand vornehmen, die von den globalen Einstellungen abweichen.

3.4.17 Trendpuffer

Mit Hilfe eines Trendpuffer können Sie den Werteverlauf (Trend) einer Variablen kontrollieren und darstellen.

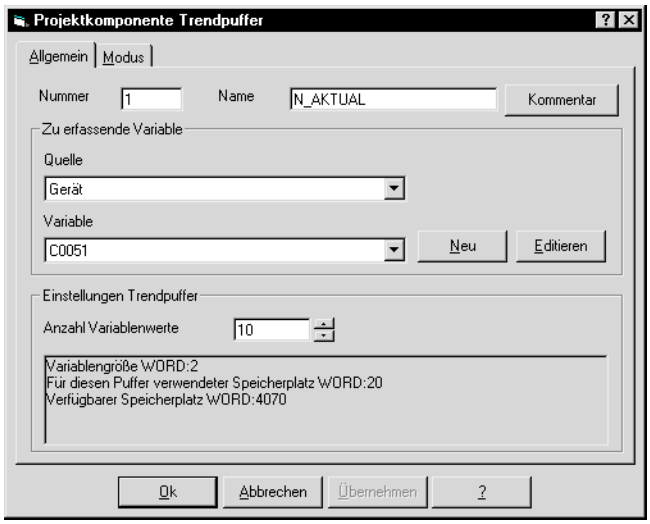
- Wieviele Werte im Trendpuffer zwischengespeichert werden können, hängt von der Art der Variablen und dem Typ der Bedieneinheit ab.
- Den Wert einer Variable können Sie auf drei Arten abfragen:

Einzelner Variablenwert auf Polling	Variablenwert wird im gleichmäßigen Intervall erfaßt (500 ms bis 24 h).
Einzelner Variablenwert auf Befehl	Variablenwert wird nach jedem internen Befehl "Trendwert lesen" oder über den Befehlsbereich durch den Befehl "Einzelabtastung lesen" gelesen.
Block von Variablenwerten auf Befehl	Die Bedieneinheit liest einen erfaßten und im angeschlossenen Gerät gespeicherten Block von Variablenwerten auf Befehl. (Es ist Aufgabe des Gerätes, die Variablenwerte zu erfassen.)

- Das Füllen des Trendpuffers kann auf zwei Arten erfolgen:

FIFO (First In - First Out)	Wenn der Trendpuffer voll ist, werden die ersten Variablenwerte gelöscht, um neuen Variablenwerten Platz zu machen.
Überzählige Variablenwerte ignorieren	Wenn der Trendpuffer voll ist, werden alle weiteren Variablenwerte ignoriert.

Allgemein



Nummer

Nummer, über die der Trendpuffer angesprochen wird.

- Die gleiche Nummer darf nicht mehrfach vergeben werden.

Name

Name des Trendpuffers im Projekt-Editor.

Kommentar

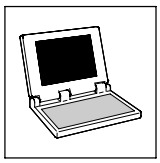
Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Quelle

Datenquelle, der der Trendpuffer zugeordnet werden soll.

Variable

Die Variable, deren Werte im Trendpuffer erfaßt werden sollen.



Neu

Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.

Editieren

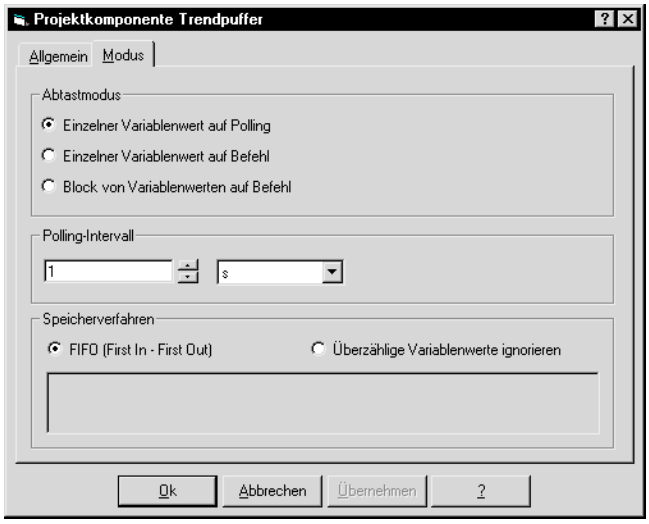
Editieren der ausgewählten Variablen.

Anzahl Variablenwerte

Anzahl der Variablenwerte, die erfaßt werden sollen.

- Variablengröße, verfügbarer und verwendeter Speicherplatz werden Ihnen unter dem Eingabefeld angezeigt.

Modus



Abtastmodus

- Einzelner Variablenwert auf Polling:
  – Variablenwert wird im gleichmäßigen Intervall erfaßt (500 ms bis 24 h).
- Einzelner Variablenwert auf Befehl:
  – Variablenwert wird nach jedem internen Befehl "Trendwert lesen" oder über den Befehlsbereich durch den Befehl "Einzelabtastung lesen" gelesen.
- Block von Variablenwerten auf Befehl:
  – Die Bedieneinheit liest einen erfaßten und im angeschlossenen Gerät gespeicherten Block von Variablenwerten auf Befehl. (Es ist Aufgabe des Gerätes, die Variablenwerte zu erfassen.)

Polling-Intervall

Intervallzeit für das Erfassen der Variablen

Speicherverfahren

Einstellung des Pufferverhaltens, wenn der Puffer voll ist.

3.4.18 Gleichungen

Mit der Projektkomponente **Gleichungen** können Variablen mathematisch verbunden werden.

- Zulässige Variablentypen:
  – Interne Variablen
  – Gerätevariablen (Codestellen der Lenze Automatisierungskomponenten)

Name

Name der Gleichung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Variable

Auswahl der Variablen, die mathematisch verbunden werden sollen.

- Angezeigt werden alle Variablen, die in der Projektkomponente Variablen angelegt sind.

Befehle und Funktionen

= Ergebnisbefehl	+ Additionsbefehl	- Subtraktionsbefehl	* Multiplikationsbefehl
/ Divisionsbefehl	(Klammerebene beginnen	) Klammerebene beenden	<- Zeichen vor dem Cursor löschen

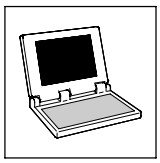
Beispiel für eine mathematische Gleichung:

[Variable1] = [Variable2] * (([Variable3] * 2) + ([Variable4] * 2))

- Das Ergebnis wird auf Variable1 übertragen, die das Format BIT, BYTE, WORD, DWORD und Floating Point haben kann.
- Die Berechnung wird durch ein Ereignis ausgelöst, das in der Projektkomponente **Automatische Operationen** festgelegt wird.

Tip!

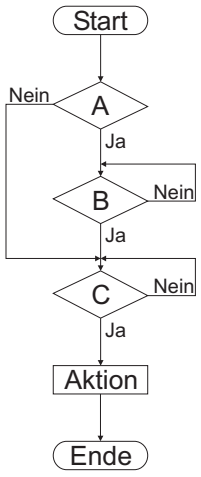
- Alle Befehle und Funktionen können auch über die Tastatur des PC eingegeben werden.
- Wieviel Gleichungen Sie anlegen können, ist abhängig vom Typ der Bedieneinheit. Angaben dazu finden Sie in der Betriebsanleitung zur Bedieneinheit im Kapitel ”Technische Daten”.
- In einer Gleichung können max. verwendet werden:
  – 3 Variablen für die Berechnung und 1 Variable für das Ergebnis.
  – 4 Klammerebenen (ohne [ ] für die Variablennamen).
- Wenn ein Ereignis mehrere mathematische Operationen auslöst, werden die Gleichungen der Reihe nach abgearbeitet.



3.4.19 Automatische Operationen

Automatische Operationen lösen Aktionen aus, wenn ein bestimmtes Ereignis auftritt. Dadurch kann die Bedieneinheit ohne SPS einfache, logische Prozesse steuern.

Ablaufdiagramm einer automatischen Operation

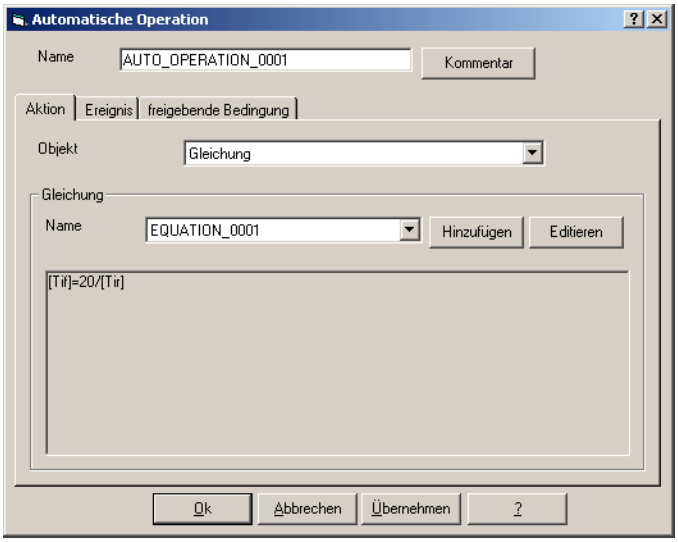


A: Freigebende Bedingung verwendet?
B: Freigebende Bedingung erfüllt?
C: Ereignis eingetreten?

Tip!

- Im HMI Designer können bis zu 32 Automatische Operationen angelegt werden. Wieviele Automatische Operationen unterstützt werden, ist abhängig vom Typ der Bedieneinheit. Angaben dazu finden Sie in der Betriebsanleitung zur Bedieneinheit im Kapitel "Technische Daten".
- Verwenden Sie die Funktion "freigebende Bedingung", wenn eine Automatische Operation erst nach dem Eingeben eines Variablenwertes ausgelöst werden soll. (📖 5-13)
- Automatische Operationen werden abhängig vom Projekt ausgelöst und nicht in der Reihenfolge, in der sie im Dialogfeld *Projektkomponenten* angelegt sind.
- Automatische Operationen, die Ergebnisse für weitere Automatische Operationen liefern, müssen zuerst ausgeführt werden. Andernfalls werden Aktionen zeitlich verzögert.

Aktion



Name

Name der Automatischen Operation für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Objekt

Festlegen der Aktion, die eine Automatische Operation auslösen soll.

- Gleichung:
  – Berechnung von mathematischen Funktionen.
- Funktion:
  – Starten einer Funktion (Gehe zu Seite, Makro, Interner Befehl, Permanent gesetztes Bit, Permanent zurückgesetztes Bit, Bitumkehr, Direktbefehl mit Wertstruktur).

Gleichung

(nur bei Auswahl “Gleichung”)

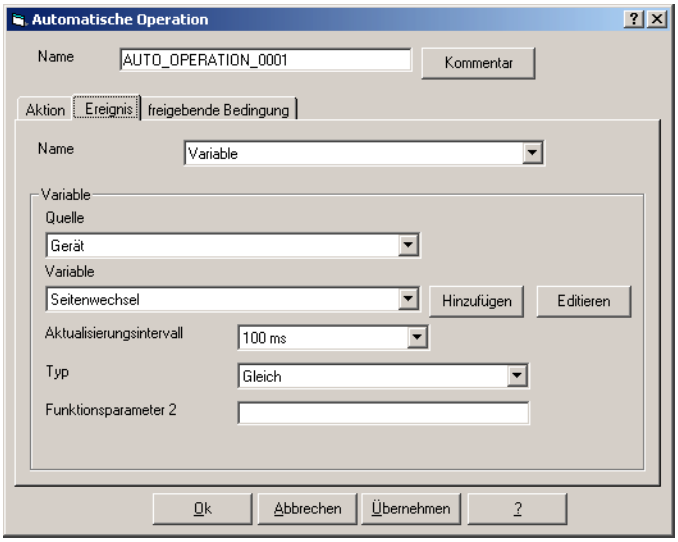
- **Name**: Auswahl der Gleichung, die die mathematische Funktion berechnen soll.
- **Hinzufügen**: Hinzufügen einer Gleichung zur Projektkomponente **Gleichung**.
- **Editieren**: Editieren der ausgewählten Gleichung.

Funktion

(nur bei Auswahl “Funktion”)

- **Funktion**: Eine der aufgeführten Funktionen zuordnen.
- **Funktionsparameter 1**: Parameter zur ausgewählten Funktion festlegen.
  – Beispiel: Haben Sie als Funktion **Gehe zu Seite** ausgewählt, können Sie im Listenfeld **Funktionsparameter 1** die Seite auswählen, die aufgerufen werden soll.
- **Hinzufügen**: Erstellen eines neuen Funktionsparameters.
  – **Beispiel:** Haben Sie als Funktion **Gehe zu Seite** ausgewählt, können Sie über die Schaltfläche **Hinzufügen** direkt eine neue Seite (als Objekt der Projektkomponente **Seiten**) definieren, ohne das Dialogfeld *Automatische Operationen* verlassen zu müssen.
- **Editieren**: Editieren des ausgewählten Funktionsparameters.
- Beinhaltet der ausgewählte **Funktionsparameter 1** weitere Objekte, werden diese im Listenfeld **Funktionsparameter 2** zur Auswahl angezeigt.

Ereignis



Name

Name des Ereignisses, das die Aktion starten soll. Ein Ereignis kann sein:

- Variable
- Timer
- Extern

Variable

(nur bei Auswahl "Variable")

- **Quelle**: Datenquelle, der das Ereignis zugeordnet werden soll.
- **Variable**: Auswahl einer Variablen, die die Aktion auslösen soll.
- **Hinzufügen**: Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.
- **Editieren**: Editieren der ausgewählten Variablen.
- **Aktualisierungsintervall**: Zeitintervall, in dem die Variablenwerte aktualisiert werden.
- **Typ**: Auswahl, ob die Aktion bei Erreichen eines bestimmten Variablenwertes oder eines Wertebereiches gestartet werden soll.
- **Funktionsparameter 2**: Eingabe des Variablenwertes. Nimmt die Variable den eingestellten Wert an, wird die Aktion ausgelöst.
- **Von** und **Bis**: Eingabe des Anfangs- und Endwerts eines Wertebereichs.

Timer

(nur bei Auswahl "Timer")

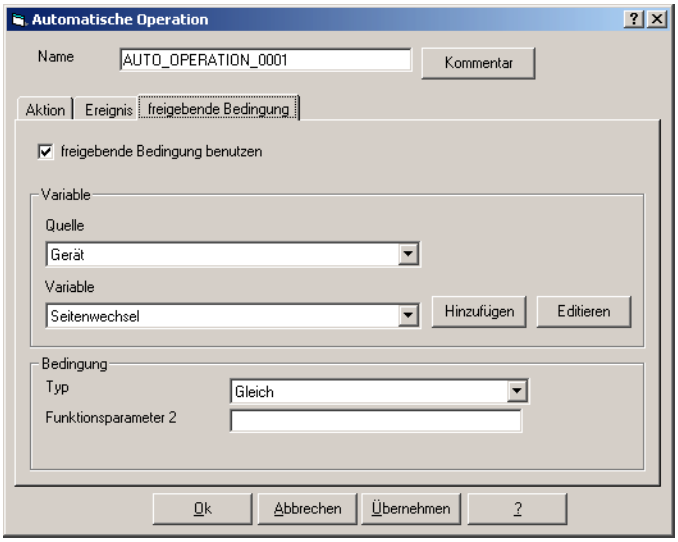
- **Timer**: Auswahl eines Timers, der die Aktion auslösen soll. Nach Ablauf der eingestellten Zeit des Timers wird die Aktion ausgelöst.
  - Nur freigegebene Timer werden angezeigt. Betätigen Sie die Schaltfläche **Editieren**, um Timer freizugeben.
- **Editieren**: Editieren der zur Verfügung stehenden Timer.
  - Es stehen max. 16 Timer zur Verfügung.
  - Die Namen der Timer können editiert werden.
  - Es können Zeiten von 100 ms ... 25 s (Schrittweite 100 ms) eingestellt werden.

Extern

(nur bei Auswahl "Extern")

- Nach der Eingabe eines Variablenwertes in einem Zahlenfeld und anschließender Bestätigung mit "Enter" wird die Aktion gestartet.
- Die Zuweisung der Variablen erfolgt im Feld *Zahl*, im Register *Automatische Operation*, in dem das Optionsfeld **freigegeben** aktiviert wird.
- Eine Beschreibung zum Feld *Zahl* finden Sie im Kapitel "Projekt-Editor" → "Felder" → "Zahl".

freigebende Bedingung



freigebende Bedingung benutzen

Feld aktiviert: Eine Aktion wird so lange ausgelöst, wie die freigebende Bedingung erfüllt ist.

Variable

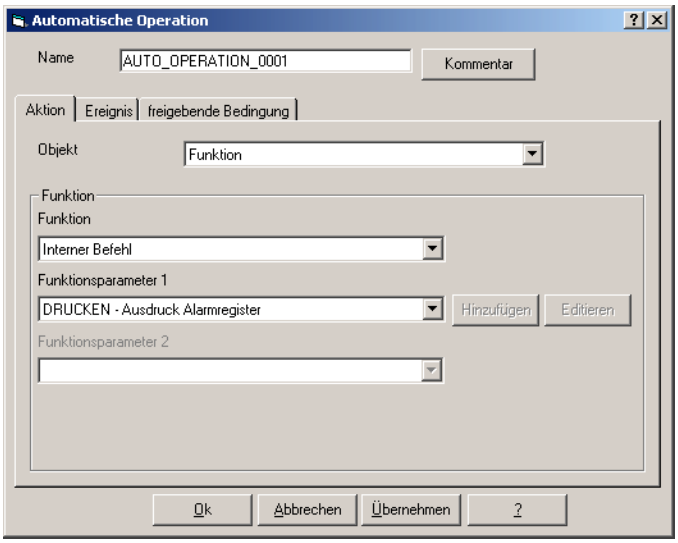
- **Quelle**: Datenquelle, der die freigebende Bedingung zugeordnet werden soll.
- **Variable**: Die Variable, dessen Bedingung erfüllt werden soll.
- **Hinzufügen**: Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.
- **Editieren**: Editieren der ausgewählten Variablen.

Bedingung

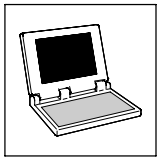
- **Typ**: Auswahl der freigebenden Bedingung:
  – Variablenwert gleich einem gesetzten Wert.
  – Variablenwert zwischen zwei gesetzten Werten.
  – Variablenwert kleiner oder gleich einem gesetzten Wert.
  – Variablenwert größer oder gleich einem gesetzten Wert.
- **Funktionsparameter 2**: Eingabe des Variablenwertes.
- **Von** und **Bis**: Eingabe des Anfangs- und Endwertes eines Wertebereiches.

3.4.19.1 Interne Befehle

Interne Befehle sind fest definierte Funktionen, die durch Automatische Operationen, Betätigen von Funktionstasten oder TouchKeys gestartet werden können. Welche Internen Befehle verfügbar sind, ist abhängig vom Typ der Bedieneinheit. Angaben dazu finden Sie in der Betriebsanleitung zur Bedieneinheit im Kapitel ”Technische Daten”.



Interner Befehl	**Funktion**
DRUCKEN - Ausdruck Alarmregister	Druckt den Inhalt des Alarmregisters auf den angeschlossenen Drucker aus.
DRUCKEN - Ausdruck Report	Ausdruck von definierten Reporten. Ein Report ist eine Druckseite.
DRUCKEN - Blattvorschub auf dem Drucker	Das nächste Blatt am angeschlossenen Drucker wird ausgegeben. Laufende Druckaufträge werden unterbrochen.
DRUCKEN - Setzt die generelle Seitennummer auf Null	Wenn die Anzahl der gedruckten Seiten über eine Systemvariable ausgegeben wird, kann mit diesem Befehl der ausgegebene Wert zurückgesetzt werden.
PASSWORT - Login-Passwort eingeben	Durch Eingabe eines im Projekt hinterlegten Paßworts werden bestimmte Zugriffsrechte freigegeben. (siehe auch Kapitel ”Zugriffsrechte”) In der Regel wird mit der Eingabe des Paßworts nur der Zugriff auf die aktuell angezeigte Seite freigegeben. Mit der Funktion ”PASSWORT - Login-Passwort eingeben” kann durch die einmalige Eingabe des Paßworts der Zugriff auf alle geschützten Seiten freigegeben werden.
PASSWORT - Logout-Passwort eingeben	Durch Eingabe eines im Projekt hinterlegten Paßworts wird der Zugriff auf alle geschützten Seiten aufgehoben.
PASSWORT - Passwort ändern	Erlaubt das Ändern des Paßworts über die Bedieneinheit.
PROJEKT - Seiten-Verzeichnis anzeigen	Wechselt zu einer Systemseite, in der alle Seiten des Projekts aufgelistet sind. Von hier aus kann eine beliebige Seite aufgerufen werden.
PROJEKT - Sequenz-Verzeichnis anzeigen	Wechselt zu einer Systemseite, in der alle Sequenzen des Projekts aufgelistet sind. Von hier aus kann eine beliebige Sequenz aufgerufen werden.
PROJEKT - Anzeigen Alarmregister	Zeigt den Speicherinhalt des Alarmregisters auf dem Display an
PROJEKT - Ausgang Projekt	Beendet das Projekt und wechselt zur Systemseite
PROJEKT - Hilfe der Seite	Ruft die Hilfe zur aktuellen Seite auf
PROJEKT - Vorangehende Seite	Wechselt zur vorherigen Seite
PROJEKT - Nächste Seite	Wechselt zur nächsten Seite
PROJEKT - Setup Seite	Wechselt zur Systemseite
PROJEKT - Sprache ändern	Wechselt in die Sprache, die im Listenfeld **Funktionsparameter 2** eingestellt wurde. Die Einstellung bleibt auch nach einem Neustart der Bedieneinheit gespeichert. Beim EPM-H310 ist eine dauerhafte Speicherung nicht möglich!
PROJEKT - Sprache	Erlaubt die Änderung der aktuell angezeigten Sprache, wenn mehrere Sprachen angelegt sind.
PROJEKT - Trend starten	Startet das Lesen aller Variablenwerte im gleichmäßigen Intervall (Modus: ”Einzelner Variablenwert auf Polling”)
PROJEKT - Trend stoppen	Stoppt das Lesen aller Variablenwerte im gleichmäßigen Intervall (Modus: ”Einzelner Variablenwert auf Polling”)



Interner Befehl	Funktion
PROJEKT - Trendblock lesen	Liest einen erfassten und im angeschlossenen Gerät gespeicherten Block von Variablenwerten (Modus: "Block von Variablenwerten auf Befehl")
PROJEKT - Trendpuffer leeren	Löscht alle erfassten Variablenwerte
PROJEKT - Trendwert lesen	Mit jeder Ausführung wird ein aktueller Variablenwert gelesen und dem Trendverlauf zugewiesen.
PROJEKT - Zeigt Projektinformation an	Wechselt zur Seite mit den Projektinformationen.
REZEPT - Das vom Gerät erhaltene Rezept im Datenspeicher sichern	Überträgt ein Rezept vom Gerät in den Display-Speicher, zeigt es auf dem Display an und speichert anschließend das Rezept im internen Speicher der Bedieneinheit. Ist das Rezept bereits vorhanden, erfolgt eine Sicherheitsabfrage, ob das Rezept im internen Speicher der Bedieneinheit überschrieben werden soll. Die Abfrage muß manuell bestätigt werden.
REZEPT - Das vom Gerät erhaltene Rezept im Videopuffer sichern	Überträgt ein Rezept vom Gerät in den Display-Speicher und zeigt es auf dem Display der Bedieneinheit an.
REZEPT - Rezept an das Gerät senden	Lädt ein Rezept aus dem internen Speicher in den Display-Speicher, zeigt es auf dem Display der Bedieneinheit an und überträgt das Rezept zum Gerät. Ist das Rezept nicht vorhanden, erfolgt eine Fehlermeldung.
REZEPT - Rezept aus dem Datenspeicher laden	Lädt ein Rezept aus dem internen Speicher in den Display-Speicher und zeigt es auf dem Display der Bedieneinheit an.
REZEPT - Rezept im Datenspeicher sichern	Speichert das Rezept im Display-Speicher (angezeigtes Rezept auf dem Display) in den internen Speicher der Bedieneinheit. Ist das Rezept bereits vorhanden, erfolgt eine Sicherheitsabfrage, ob das Rezept im internen Speicher der Bedieneinheit überschrieben werden soll. Die Abfrage muß manuell bestätigt werden.
REZEPT - Rezept löschen	Öffnet eine Seite mit einer Sicherheitsabfrage, ob das angegebene Rezept gelöscht werden soll. Die Abfrage muß manuell bestätigt werden. Ist das Rezept nicht vorhanden, erfolgt eine Fehlermeldung.
REZEPT - Rezept vom Videopuffer an das Gerät senden	Überträgt das Rezept im Display-Speicher zum Gerät.
REZEPT - Rezept-Verzeichnis anzeigen	Wechselt zu einer Systemseite, in der alle gespeicherten Rezepte des Projekts aufgelistet sind. Von hier aus kann ein beliebiges Rezept aufgerufen werden.

3.5 Felder

Mit Hilfe von **Feldern**, die Sie auf einer Seite positionieren, können Sie statische und dynamische Daten auf dem Display der Bedieneinheit anzeigen lassen.

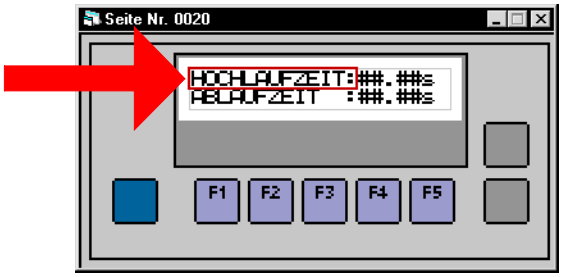
Tip!

- Die im Menü **Felder** zur Verfügung stehenden Feldtypen sind abhängig vom Typ der Bedieneinheit.
  – Auch die Einstellmöglichkeiten bzw. angezeigten Register in den Dialogfeldern zu den verschiedenen Feldern können je nach Typ der Bedieneinheit variieren.
- Seiten können Sie sich im Projekt-Editor anzeigen lassen, indem Sie im Dialogfeld *Projektkomponenten* die Projektkomponente **Seiten** auswählen und auf die entsprechende Seite im Listenfeld **Zugehörige Objekte** doppelklicken.

- Im Menü **Felder** finden Sie Befehle zum Einfügen von Feldern auf einer Seite.
- Ein auf einer Seite eingefügtes Feld können Sie mit dem Mauszeiger an die gewünschte Position ziehen.
- Zum exakten Positionieren können Sie ein (Verschiebe-)**Raster** einstellen.
- Sollen die gleichen Felder auf mehreren Seiten erscheinen, können Sie für die Projektkomponente **Seiten** die Funktion **Duplizieren** verwenden, es werden dann alle Felder der zu duplizierenden Seite für die neue Seite übernommen.

3.5.1 Beschriftung

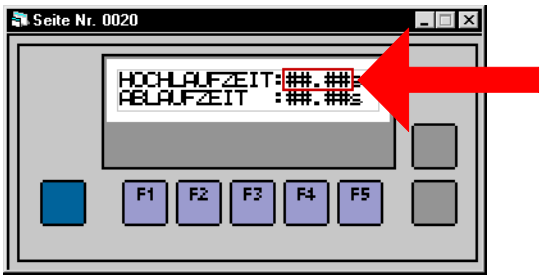
Mit dem Befehl **Felder→Beschriftung** können Sie einen Text auf der aktuellen Seite positionieren:



- Nachdem Sie den Befehl gewählt haben, klicken Sie auf der Seite auf die Position, an der der Text eingefügt werden soll.
- Geben Sie den gewünschten Text ein und beenden Sie die Eingabe mit **<Enter>**. Daraufhin wird das Dialogfeld *Übersetzungen* geöffnet, in dem Sie Übersetzungen für den eingegebenen Text hinzufügen können.
- Schließen Sie das Dialogfeld *Übersetzungen* mit **OK**, um den eingegebenen Text zu übernehmen.

3.5.2 Zahl

Mit dem Befehl **Felder→Zahl** können Sie ein Zahlenfeld (##.##) auf der aktuellen Seite positionieren:

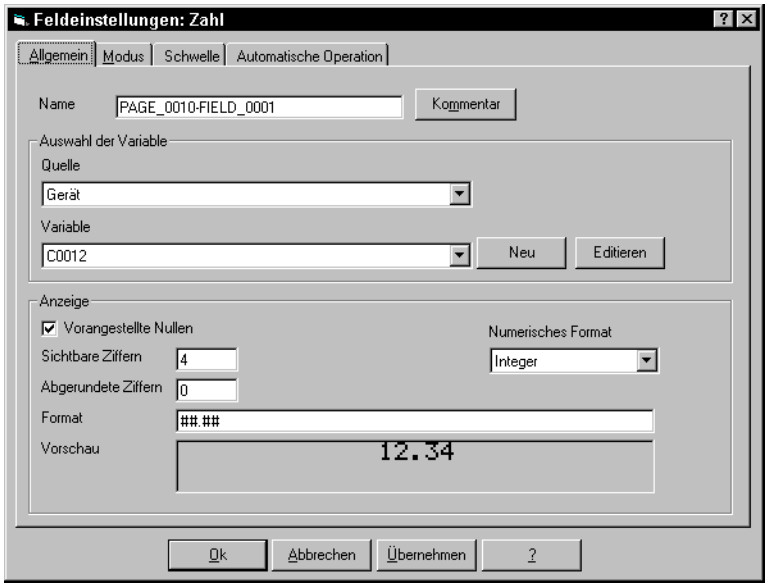


Tip!

Mit Hilfe dieses Feldes können Sie Werte von numerischen Variablen auf dem Display der Bedieneinheit anzeigen lassen.

- Nachdem Sie den Befehl gewählt haben, klicken Sie auf der Seite auf die Position, an der das Feld eingefügt werden soll.
- Daraufhin öffnet sich das Dialogfeld *Feldeinstellungen* zur Konfiguration des entsprechenden Feldes.

Allgemein



Name

Name des Feldes für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Quelle

Auswahl der Quelle bzw. Art der Variablen (z. B. Datenspeicherelement, Datenspeicherstruktur oder Systemvariable).

Variable

Die Variable, deren Wert im Feld angezeigt werden soll.

Neu

Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.

Editieren

Editieren der ausgewählten Variablen.

Anzeige

In diesem Gruppfeld können Sie Einstellungen vornehmen, um das Anzeigeformat der Variablen zu konfigurieren.

- Das aktuelle eingestellte Anzeigeformat wird Ihnen im Vorschau-Fenster angezeigt.

Modus

Feld-Index

Der Feld-Index legt die Positionierreihenfolge des Cursors in den Eingabefeldern fest.

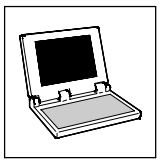
Auch die Option **Automatisches Springen ins nächste Eingabefeld** verwendet zur Festlegung der Reihenfolge diesen Feld-Index.

- Die Option **Automatisches Springen ins nächste Eingabefeld** können Sie für die entsprechende Seite in der Projektkomponente **Seiten** im Register **Editier-Modus** aktivieren.
- Bei aktivierter Option kann nach Eingabe in einem Feld die Eingabe automatisch im folgenden Feld vorgenommen werden.

Lesen

Auswahl, ob der Wert permanent oder nur einmal gelesen werden soll.

- Beim permanenten Lesen wird der Wert im für die Seite eingestellten Aktualisierungsintervall vom entsprechenden Gerät gelesen und auf dem Display der Bedieneinheit aktualisiert.
- Beim einmaligen Lesen wird der Wert nur einmal beim Aufruf der Seite vom entsprechenden Gerät gelesen.



Änderungen zulassen

Aktivieren Sie diese Option, wenn das Feld statt eines Nur-Lese-Feldes ein Lesen/Schreiben-Feld sein soll.

- Mit Hilfe eines Lesen/Schreiben-Feldes können Sie Geräte-Parameter von der Bedieneinheit aus einstellen.

Bit-Schutz

(nur für Lesen/Schreiben-Felder möglich)

Aktivieren Sie die Option **Geschützt**, wenn vom Gerät festgelegt werden soll, ob der Wert eines Lesen/Schreiben-Feldes geändert werden darf.

- Das für den Schutzmechanismus zu verwendende "Schutz"-Bit legen Sie unter **Bit-Nummer** fest.
  "Schutz"-Bit = 0 bedeutet: Lesen/Schreiben-Feld (Änderungen möglich)
  "Schutz"-Bit = 1 bedeutet: Nur Lesen-Feld
- Die Verwaltung des "Schutz"-Bits ist Aufgabe des angeschlossenen Gerätes und erfolgt über den Befehlsbereich.

Zugriffsrechte

(nur für Lesen/Schreiben-Felder möglich)

Das Feld kann mit Zugriffsrechten versehen werden, um nur bestimmten Anwendern die Änderung des Feldwertes zu erlauben.

- Über die Schaltfläche **Editieren** können Sie die Zugriffsrechte ändern.

Schwelle

Abhängig von einem Variablenwert kann die Schrift- und Hintergrundfarbe verändert werden.

Typ

Auswahl des Schwellentyps:

- Einfache oder zweifache Schwelle.
- Die Farbe der Schrift (Vordergrund) und/oder der Hintergrund des Zahlenfeldes wird verändert.

Quelle

Datenquelle, der das Zahlenfeld zugeordnet werden soll.

Variable

Auswahl einer Variable. In Abhängigkeit vom Wert der Variablen ändert sich die Darstellung des Zahlenfeldes entsprechend den eingestellten Schwellenwerten.

Einfügen

Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.

Modifizieren

Editieren der ausgewählten Variablen.

Schwelle #1

1. Wert der Schwellenvariablen, bei dem sich die Darstellung des Zahlenfeldes ändert.

Schwelle #2

2. Wert der Schwellenvariablen, bei dem sich die Darstellung des Zahlenfeldes nochmals ändert.

Vordergrund

Farbe der Schrift festlegen.

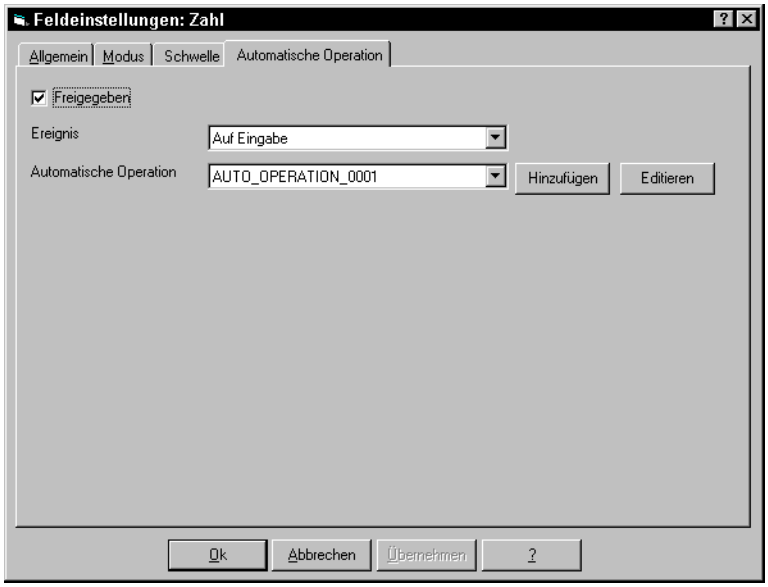
Hintergrund

Hintergrundfarbe des Zahlenfeldes festlegen.

Vorschau

Zeigt Schrift und Farben des Zahlenfeldes sowie die Aktionen, wenn sich der Wert der Schwellenvariablen ändert.

Automatische Operation



Freigegeben

Feld aktiviert: Eine Automatische Operation wird ausgeführt.

Ereignis

Auswahl: “Auf Eingabe”

- Wenn Sie in das Zahlenfeld einen Wert eingeben und anschließend mit “Enter” bestätigen, wird die ausgewählte automatische Operation ausgeführt.

Automatische Operation

Auswahl der Automatischen Operation.

Hinzufügen

Hinzufügen einer Automatischen Operation zur Projektkomponente **Automatische Operationen**.

Editieren

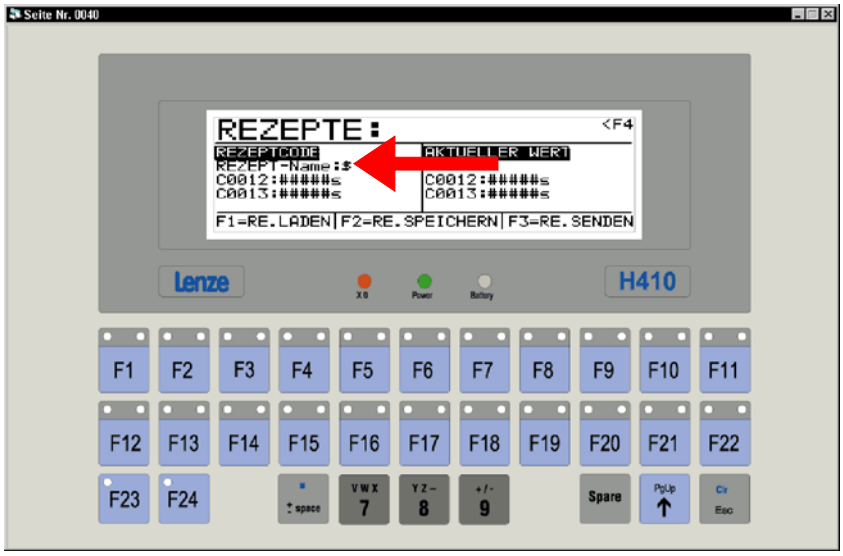
Editieren der ausgewählten Automatischen Operation.

Tip!

Eine Beschreibung zur Erstellung von Automatischen Operationen finden Sie im Kap. 3.4.19. (📖 3-59)

3.5.3 Text

Mit dem Befehl **Felder→Text** können Sie ein Textfeld ($) auf der aktuellen Seite positionieren:

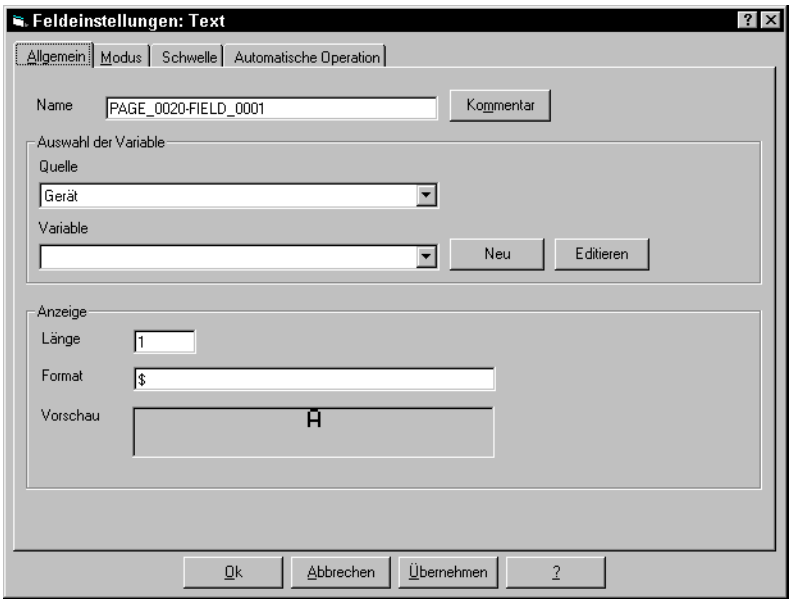


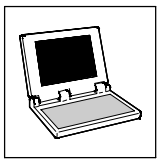
Tip!

Mit Hilfe dieses Feldes können Sie Inhalte von STRING-Variablen auf dem Display der Bedieneinheit anzeigen lassen (z. B. den Name eines Rezeptes).

- Nachdem Sie den Befehl gewählt haben, klicken Sie auf der Seite auf die Position, an der das Feld eingefügt werden soll.
- Daraufhin öffnet sich das Dialogfeld *Feldeinstellungen* zur Konfiguration des entsprechenden Feldes.

Allgemein





Name

Name des Feldes für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Quelle

Auswahl der Quelle bzw. Art der Variablen (z. B. Datenspeicherelement, Datenspeicherstruktur oder Systemvariable).

Variable

Die STRING-Variable, dessen Wert im Feld angezeigt werden soll.

Neu

Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.

Editieren

Editieren der ausgewählten Variablen.

Anzeige

In diesem Gruppfeld können Sie Einstellungen vornehmen, um das Anzeigeformat der Variablen zu konfigurieren.

- Das aktuelle eingestellte Anzeigeformat wird Ihnen im Vorschau-Fenster angezeigt.

Modus

Einstellmöglichkeiten siehe Register **Modus** im Kap. 3.5.2. (📖 3-68)

Schwelle

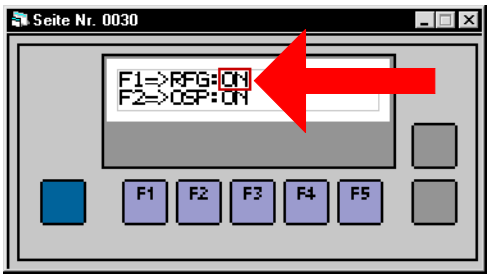
Einstellmöglichkeiten siehe Register **Schwelle** im Kap. 3.5.2. (📖 3-69)

Automatische Operation

Einstellmöglichkeiten siehe Register **Automatische Operation** im Kap. 3.5.2. (📖 3-71)

3.5.4 Textliste

Mit dem Befehl **Felder→Textliste** können Sie ein Textfeld auf der aktuellen Seite positionieren:



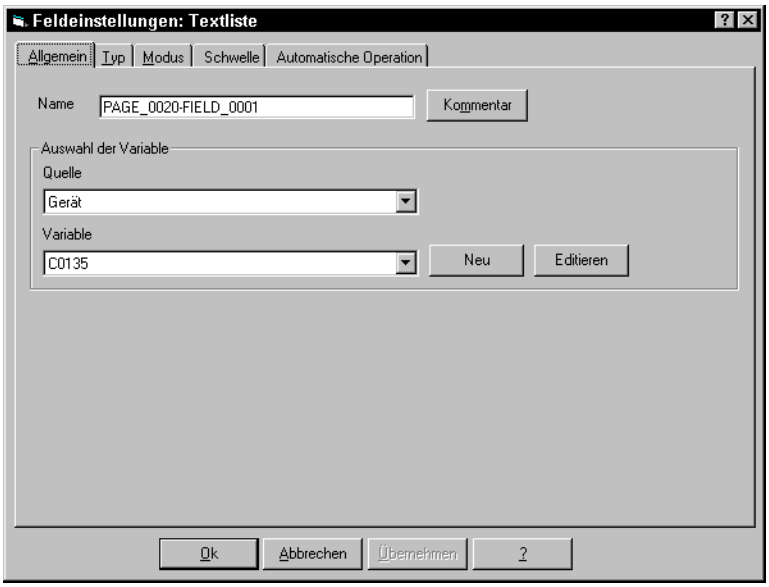
Tip!

Mit Hilfe dieses Feldes können Sie statt eines Wertes einer numerischen Variablen einen zugeordneten Text auf dem Display der Bedieneinheit anzeigen lassen.

Variablenwert = 1 ➞ erster Textlisteneintrag wird angezeigt,
Variablenwert = 2 ➞ zweiter Textlisteneintrag wird angezeigt, usw.

- Die Textanzeige erfolgt durch Interpretation des Wertes der Variablen oder des Zustands einer oder mehrerer ihrer Bits, die der Textliste zugeordnet sind.
- Es kann sein, daß die der Variablen zugeordnete Textliste mehr Elemente enthält, als durch den Variablenwert zugeordnet werden können.
- Wenn durch den Variablenwert kein gültiges Element der Textliste zugeordnet werden kann, erscheint auf dem Display der Bedieneinheit eine Reihe von Ausrufezeichen [!], z. B. wenn der Variablenwert = 0 ist oder größer als die Anzahl der Einträge in der Textliste.
- Nachdem Sie den Befehl gewählt haben, klicken Sie auf der Seite auf die Position, an der das Feld eingefügt werden soll.
- Daraufhin öffnet sich das Dialogfeld *Feldeinstellungen* zur Konfiguration des entsprechenden Feldes.

Allgemein



Name

Name des Feldes für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Quelle

Auswahl der Quelle bzw. Art der Variablen (z. B. Datenspeicherelement, Datenspeicherstruktur oder Systemvariable).

Variable

Die Variable, zu der ein zugeordneter Text im Feld angezeigt werden soll.

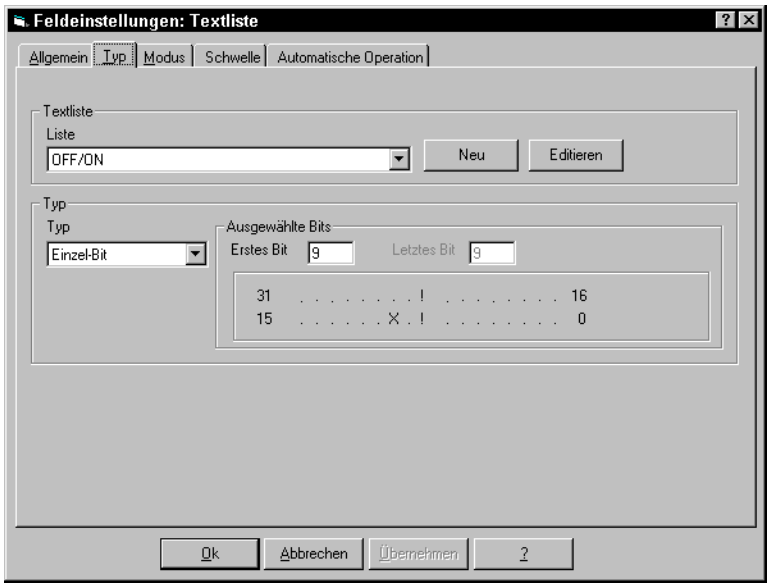
Neu

Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.

Editieren

Editieren der ausgewählten Variablen.

Typ



Liste

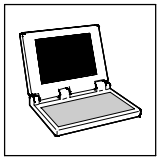
Auswahl der Textliste, die die möglichen Anzeigetexte enthält.

Neu

Hinzufügen einer Textliste zur Projektkomponente **Textlisten**.

Editieren

Editieren der ausgewählten Textliste.



Typ

Auswahl, auf welche Weise ein Element der Textliste der Variablen zugeordnet wird.

- **Einzel-Bit**:
  ausgewähltes Bit = 0: Element der Textliste, dem Wert “1” zugeordnet ist wird angezeigt.
  ausgewähltes Bit = 1: Element der Textliste, dem Wert “2” zugeordnet ist wird angezeigt.
  (Weitere in der Textliste enthaltene Elemente können nicht zugeordnet werden.)
- **Bit-Gruppe**:
  Über die ausgewählten Bits werden die Elemente der Textliste zugeordnet.
  Beispiel: ausgewählte Bits = Bit 4 bis Bit 6:
  Bit 4 = 1: Element der Textliste, dem Wert “1” zugeordnet ist wird angezeigt.
  Bit 5 = 1: Element der Textliste, dem Wert “2” zugeordnet ist wird angezeigt.
  Bit 6 = 1: Element der Textliste, dem Wert “3” zugeordnet ist wird angezeigt.

  Beachten Sie:
  - Nur ein Bit der ausgewählten Bit-Gruppe darf jeweils auf 1 gesetzt sein.
  - Sind mehrere Bits der ausgewählten Bit-Gruppe auf 1 gesetzt,
    wird das dem höchstwertigsten Bit zugeordnete Element der Textliste angezeigt.
- **Numerischer Wert**
  Über den numerischen Wert der Variablen werden die Elemente der Textliste zugeordnet:
  Wert = 1: Element der Textliste, dem Wert “1” zugeordnet ist wird angezeigt.
  Wert = 2: Element der Textliste, dem Wert “2” zugeordnet ist wird angezeigt.
  Wert = 3: Element der Textliste, dem Wert “3” zugeordnet ist wird angezeigt, usw.

Modus

Einstellmöglichkeiten siehe Register **Modus** im Kap. 3.5.2. (📖 3-68)

Schwelle

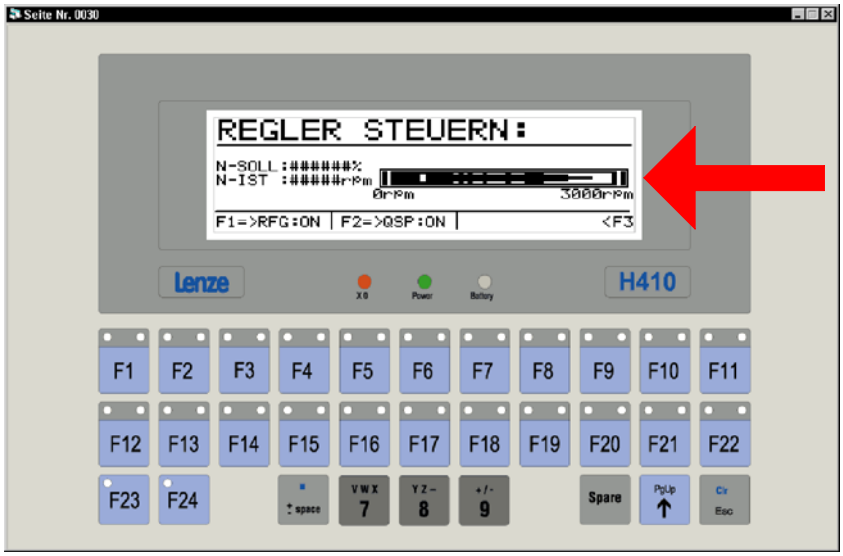
Einstellmöglichkeiten siehe Register **Schwelle** im Kap. 3.5.2. (📖 3-69)

Automatische Operation

Einstellmöglichkeiten siehe Register **Automatische Operation** im Kap. 3.5.2. (📖 3-71)

3.5.5 Balken

Mit dem Befehl **Felder→Balken** können Sie ein Balkenfeld auf der aktuellen Seite positionieren:

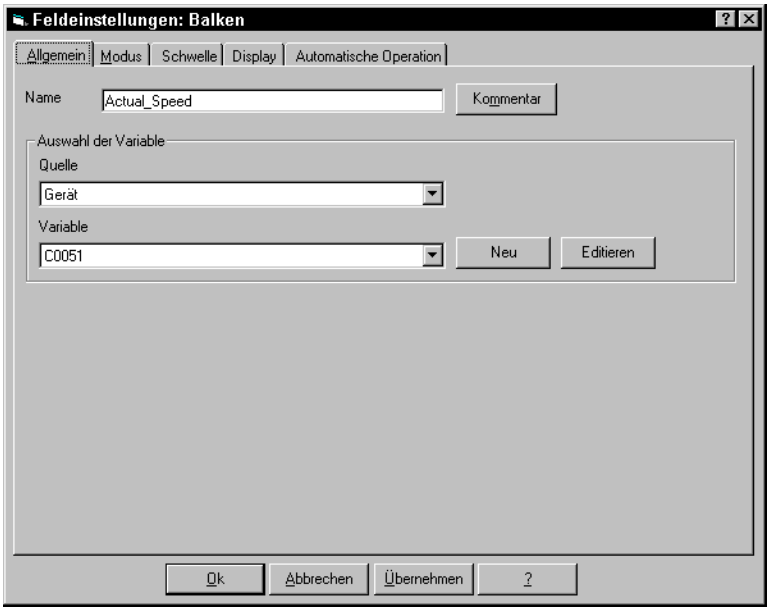


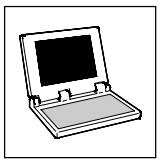
Tip!

Mit Hilfe dieses Feldes können Sie Werte von numerischen Variablen als Balkenanzeige auf dem Display der Bedieneinheit anzeigen lassen.

- Nachdem Sie den Befehl gewählt haben, klicken Sie auf der Seite auf die Position, an der das Feld eingefügt werden soll.
- Daraufhin öffnet sich das Dialogfeld *Feldeinstellungen* zur Konfiguration des entsprechenden Feldes.

Allgemein





Name

Name des Feldes für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Quelle

Auswahl der Quelle bzw. Art der Variablen (z. B. Datenspeicherelement, Datenspeicherstruktur oder Systemvariable).

Variable

Die Variable, dessen Wert als Balkenanzeige angezeigt werden soll.

- Um den Wertebereich der Skala festlegen zu können, muß eine Eingabebegrenzung der Variablen festgelegt werden. Sie müssen die Variable mit konstanten Grenzen definieren.
- Sie können keine Variablen vom Typ Floating Point auswählen.

Neu

Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.

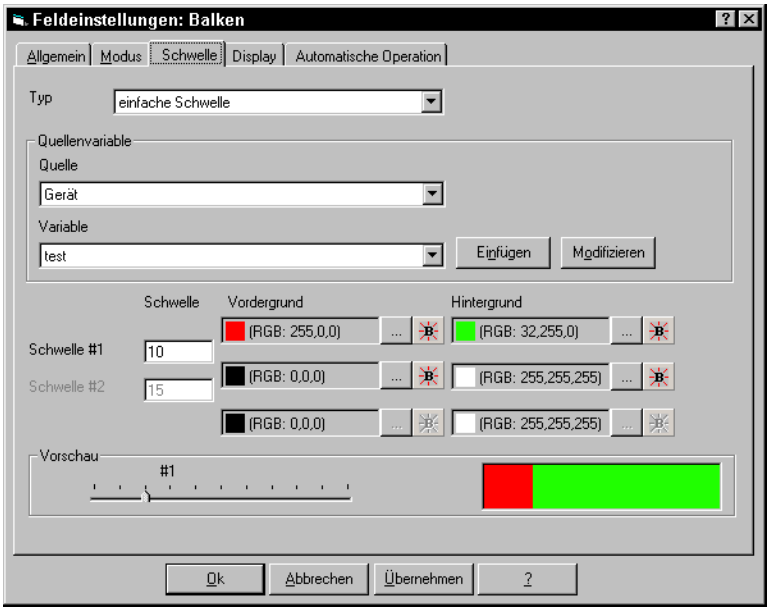
Editieren

Editieren der ausgewählten Variablen.

Modus

Einstellmöglichkeiten siehe Register **Modus** im Kap. 3.5.2. (📖 3-68)

Schwelle



Abhängig von einem Variablenwert kann die Vordergrund- und Hintergrundfarbe verändert werden.

Typ

Auswahl des Schwellentyps:

- Einfache oder zweifache Schwelle.

Quelle

Datenquelle, der das Zahlenfeld zugeordnet werden soll.

Variable

Auswahl einer Variable. In Abhängigkeit vom Wert der Variable ändert sich die Darstellung des Balkens entsprechend den eingestellten Schwellenwerten.

Einfügen

Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.

Modifizieren

Editieren der ausgewählten Variablen.

Schwelle #1

1. Wert der Schwellenvariablen, bei dem sich die Darstellung des Balkens ändert.

Schwelle #2

2. Wert der Schwellenvariablen, bei dem sich die Darstellung des Balkens nochmals ändert.

Vordergrund

Farbe des Balkens festlegen, die bei Erreichen der Schwelle angezeigt werden soll.

Balken blinkend animieren.

Hintergrund

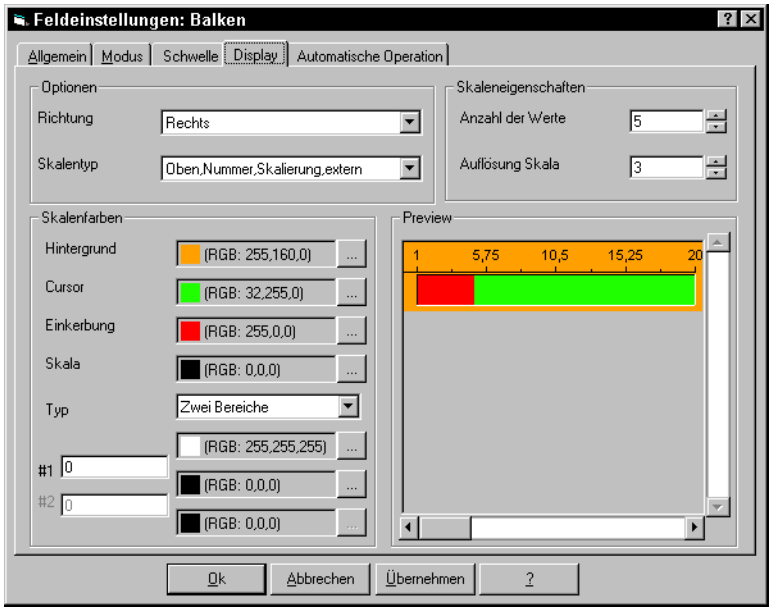
Hintergrundfarbe festlegen, die bei Erreichen der Schwelle angezeigt werden soll.

Hintergrund blinkend animieren.

Vorschau

Zeigt den Balken mit seinen Farben sowie die Aktionen, wenn sich der Wert der Schwellenvariablen ändert.

Display



Richtung

Richtung festlegen, in die der Balken ausschlagen soll.

Skalentyp

Typ der Skala festlegen.

Anzahl der Werte

Anzahl der Werte angeben, die auf der Skala angezeigt werden sollen.

Auflösung Skala

Anzahl der Skalenstriche angeben, die zwischen zwei Werten dargestellt werden sollen.

Hintergrund

Hintergrundfarbe des Feldes einstellen.

Cursor

Farbe hinter dem Balken einstellen.

Einkerbung

Farbe des ausschlagenden Balkens einstellen.

Skala

Farbe der Skalenbeschriftung einstellen.

Typ

Farbliche Unterteilung der Skala einstellen.

#1

Ersten Bereich der Skala festlegen, dem eine bestimmte Farbe zugeordnet werden soll.

#2

Zweiten Bereich der Skala festlegen, dem eine bestimmte Farbe zugeordnet werden soll.

Preview

Das aktuelle eingestellte Anzeigeformat wird im Vorschau-Fenster angezeigt.

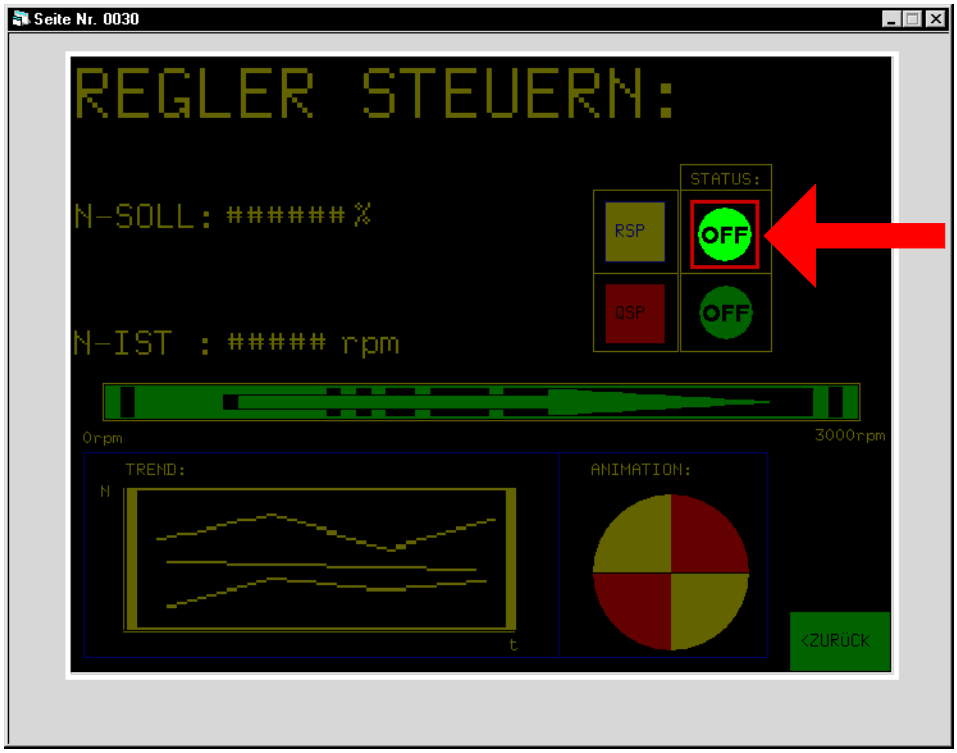
Eine Vorschau ist erst möglich, wenn Sie das Feld auf einer Seite eingefügt haben, anschließend das Feld markieren und auf die gewünschte Größe skalieren und mit **Ändern→Einstellungen** das Dialogfeld erneut öffnen.

Automatische Operation

Einstellmöglichkeiten siehe Register **Automatische Operation** im Kap. 3.5.2. (📖 3-71)

3.5.6 Bilderliste

Mit dem Befehl **Felder→Bilderliste** können Sie ein graphisches Feld auf der aktuellen Seite positionieren:

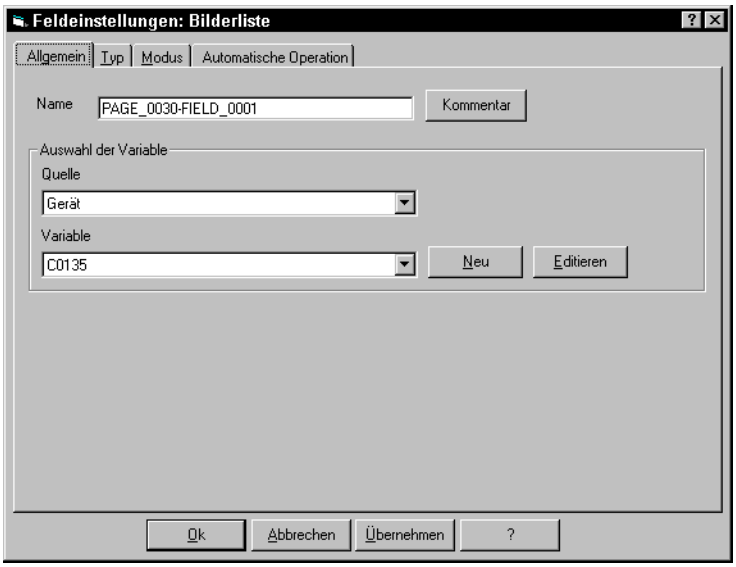


Tip!

- Mit Hilfe dieses Feldes können Sie statt eines Wertes einer numerischen Variablen ein zugeordneten Bitmap auf dem Display der Bedieneinheit anzeigen lassen.
- Wenn Sie die graphische Schaltfläche auf der Bedieneinheit berühren, öffnet sich eine Auswahlseite, auf der Sie zwischen Bitmaps wählen können, die in der Bilderliste definiert wurden.
  Wenn Sie die Auswahl bestätigen, wird das Bitmap auf der graphischen Schaltfläche angezeigt und der zugeordnete Wert des Bitmaps in die Variable geschrieben, die im Register **Allgemein** konfiguriert wurde.

- Die Bitmap-Anzeige erfolgt durch Interpretation des Wertes der Variablen oder des Zustands einer oder mehrerer ihrer Bits, die der Bilderliste zugeordnet sind.
- Es kann sein, daß die der Variablen zugeordnete Bilderliste mehr Elemente enthält, als durch den Variablenwert zugeordnet werden können.
- Wenn durch den Variablenwert kein gültiges Element der Bilderliste zugeordnet werden kann, erscheint auf dem Display der Bedieneinheit die Anzeige ”ERROR”.
- Nachdem Sie den Befehl gewählt haben, klicken Sie auf der Seite auf die Position, an der das Feld eingefügt werden soll.
- Daraufhin öffnet sich das Dialogfeld *Feldeinstellungen* zur Konfiguration des entsprechenden Feldes.

Allgemein



Name

Name des Feldes für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Quelle

Auswahl der Quelle bzw. Art der Variablen (z. B. Datenspeicherelement, Datenspeicherstruktur oder Systemvariable).

Variable

Die Variable, zu der ein zugeordnetes Bitmap im Feld angezeigt werden soll.

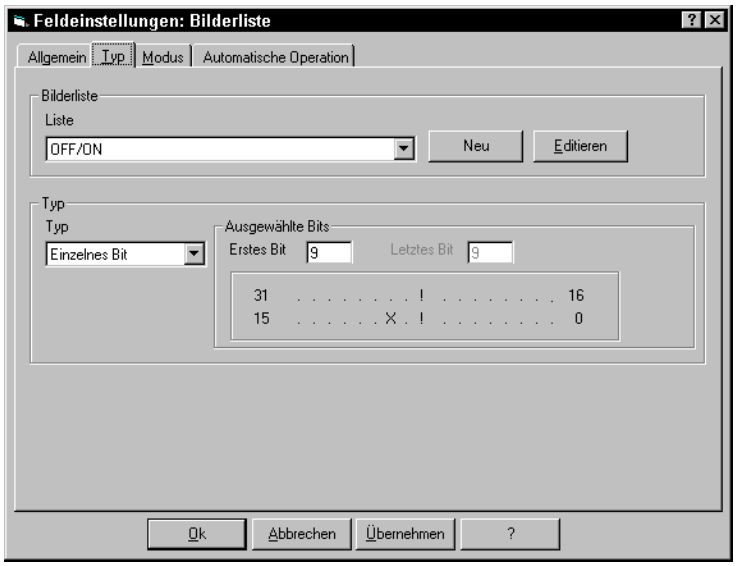
Neu

Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.

Editieren

Editieren der ausgewählten Variablen.

Typ



Liste

Auswahl der Bilderliste, die die möglichen Bitmaps enthält.

Neu

Hinzufügen einer Bilderliste zur Projektkomponente **Bilderlisten**.

Editieren

Editieren der ausgewählten Bilderliste.

Typ

Auswahl, auf welche Weise ein Element der Bilderliste der Variablen zugeordnet wird.

- **Einzel-Bit**:
  ausgewähltes Bit = 0: Element der Bilderliste, dem Wert “1” zugeordnet ist wird angezeigt.
  ausgewähltes Bit = 1: Element der Bilderliste, dem Wert “2” zugeordnet ist wird angezeigt.
  (Weitere in der Bilderliste enthaltene Elemente können nicht zugeordnet werden.)
- **Bit-Gruppe**:
  Über die ausgewählten Bits werden die Elemente der Bilderliste zugeordnet.
  Beispiel: ausgewählte Bits = Bit 4 bis Bit 6:
  Bit 4 = 1: Element der Bilderliste, dem Wert “1” zugeordnet ist wird angezeigt.
  Bit 5 = 1: Element der Bilderliste, dem Wert “2” zugeordnet ist wird angezeigt.
  Bit 6 = 1: Element der Bilderliste, dem Wert “3” zugeordnet ist wird angezeigt.

  Beachten Sie:
  - Nur ein Bit der ausgewählten Bit-Gruppe darf jeweils auf 1 gesetzt sein.
  - Sind mehrere Bits der ausgewählten Bit-Gruppe auf 1 gesetzt,
    wird das dem höchstwertigsten Bit zugeordnete Element der Bilderliste angezeigt.
- **Numerischer Wert**
  Über den numerischen Wert der Variablen werden die Elemente der Bilderliste zugeordnet:
  Wert = 1: Element der Bilderliste, dem Wert “1” zugeordnet ist wird angezeigt.
  Wert = 2: Element der Bilderliste, dem Wert “2” zugeordnet ist wird angezeigt.
  Wert = 3: Element der Bilderliste, dem Wert “3” zugeordnet ist wird angezeigt, usw.

Modus

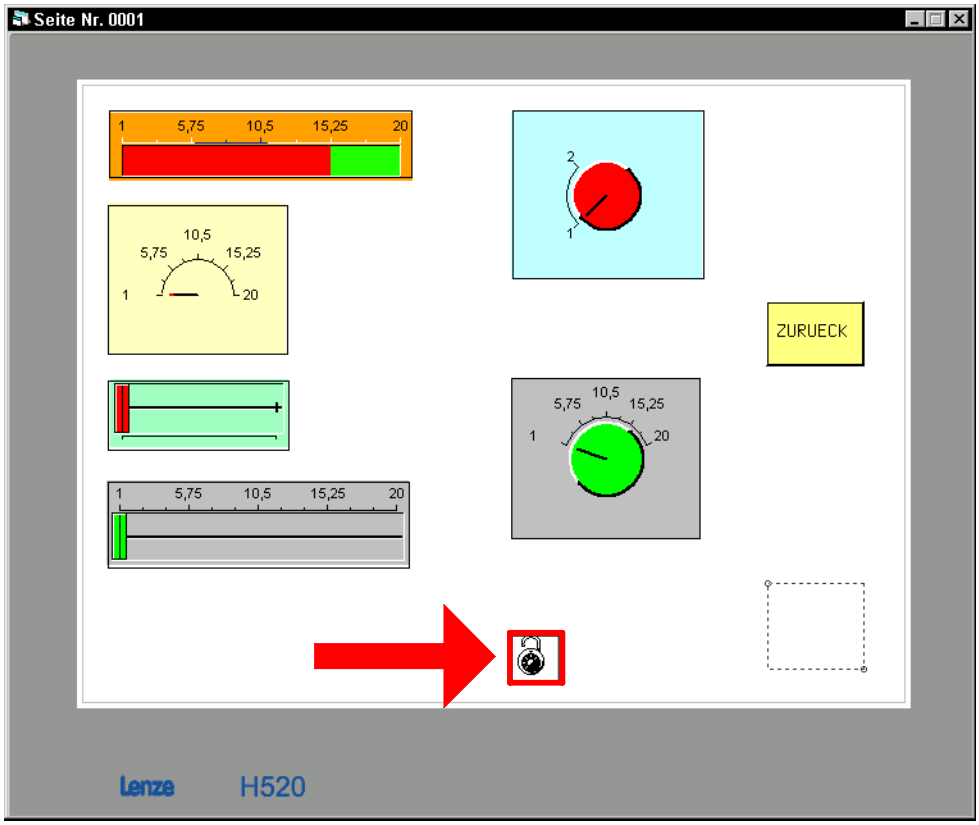
Einstellmöglichkeiten siehe Register **Modus** im Kap. 3.5.2. (📖 3-68)

Automatische Operation

Einstellmöglichkeiten siehe Register **Automatische Operation** im Kap. 3.5.2. (📖 3-71)

3.5.7 Mobil-Symbolisch

Mit dem Befehl **Felder→Mobil-Symbolisch** können Sie ein bewegliches graphisches Feld auf der aktuellen Seite positionieren:

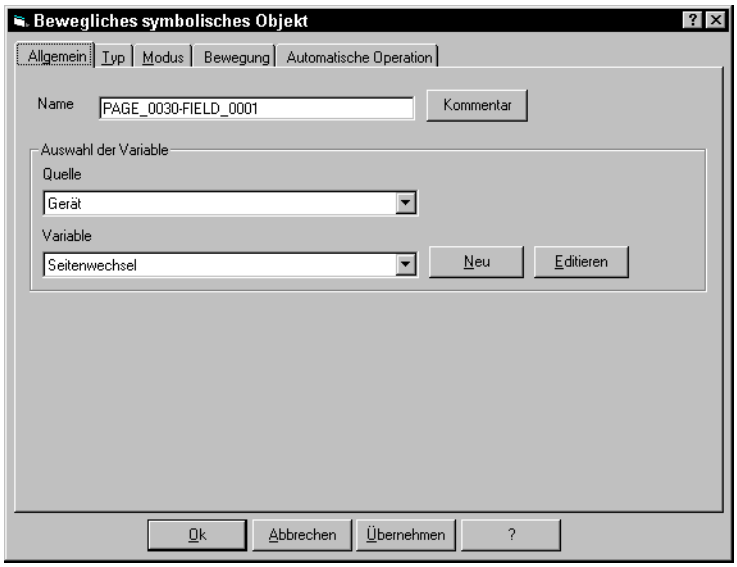


Tip!

- Mit Hilfe dieses Feldes können Sie eine bewegliche graphische Schaltfläche mit zugeordneten Bitmaps auf dem (druckempfindlichen) Display der Bedieneinheit anzeigen lassen.
- Wenn Sie die graphische Schaltfläche auf der Bedieneinheit berühren, öffnet sich eine Auswahlseite, auf der Sie zwischen Bitmaps wählen können, die in der Bilderliste definiert wurden.
  Wenn Sie die Auswahl bestätigen, wird das Bitmap auf der graphischen Schaltfläche angezeigt und der zugeordnete Wert des Bitmaps in die Variable geschrieben, die im Register **Allgemein** konfiguriert wurde.

- Die Bitmap-Anzeige erfolgt durch Interpretation des Wertes der Variablen oder des Zustands einer oder mehrerer ihrer Bits, die der Bilderliste zugeordnet sind.
- Es kann sein, daß die der Variablen zugeordnete Bilderliste mehr Elemente enthält, als durch den Variablenwert zugeordnet werden können.
- Wenn durch den Variablenwert kein gültiges Element der Bilderliste zugeordnet werden kann, erscheint auf dem Display der Bedieneinheit die Anzeige ”ERROR”.
- Nachdem Sie den Befehl gewählt haben, klicken Sie auf der Seite auf die Position, an der das Feld eingefügt werden soll.
- Daraufhin öffnet sich das Dialogfeld *Feldeinstellungen* zur Konfiguration des entsprechenden Feldes.

Allgemein



Name

Name des Feldes für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Quelle

Auswahl der Quelle bzw. Art der Variablen (Gerät oder Datenspeicherelement).

Variable

Die Variable, zu der ein zugeordnetes Bitmap im Feld angezeigt werden soll.

Neu

Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.

Editieren

Editieren der ausgewählten Variablen.

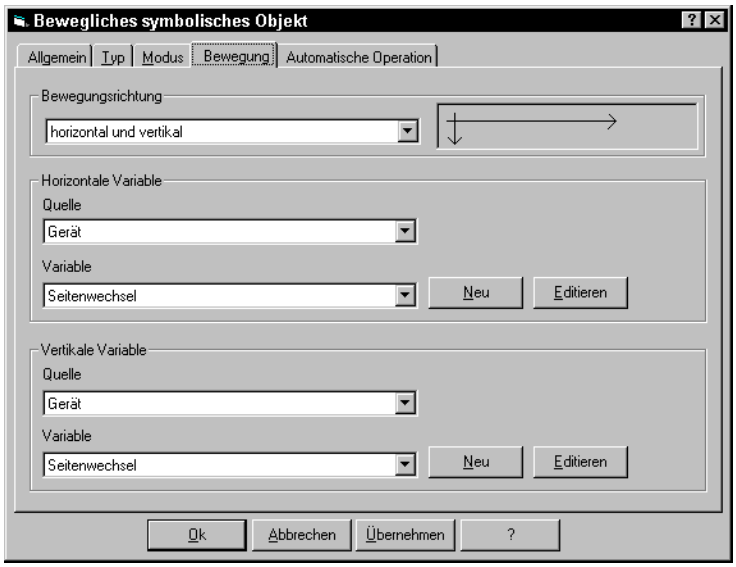
Typ

Einstellmöglichkeiten siehe Register **Typ** im Kap. 3.5.2. (📖 3-85)

Modus

Einstellmöglichkeiten siehe Register **Modus** im Kap. 3.5.2. (📖 3-68)

Bewegung



Bewegungsrichtung

Bewegungsrichtung des beweglichen symbolischen Objektes festlegen.

Horizontale Variable

Festlegen der Variablen, die die horizontale Bewegung auslöst.

- **Neu**: Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.
- **Editieren**: Editieren der ausgewählten Variablen.

Vertikale Variable

Festlegen der Variablen, die die vertikale Bewegung auslöst.

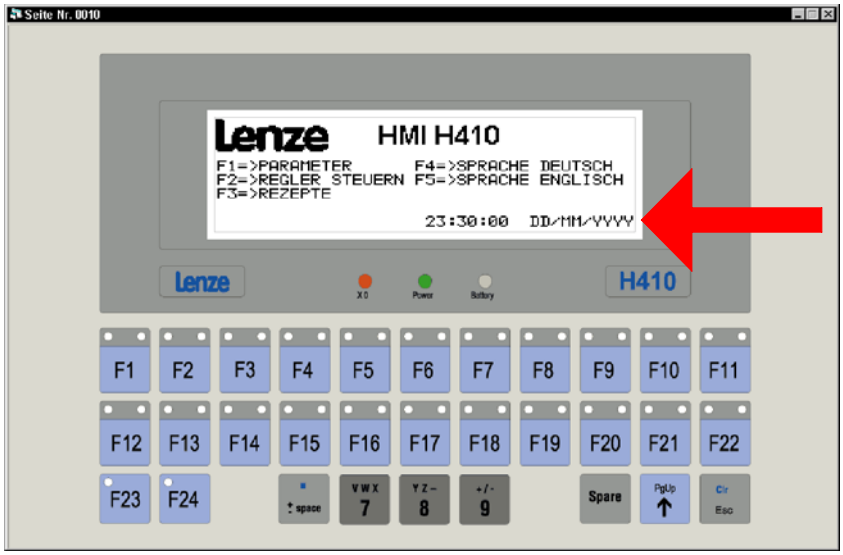
- **Neu**: Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.
- **Editieren**: Editieren der ausgewählten Variablen.

Automatische Operation

Einstellmöglichkeiten siehe Register **Automatische Operation** im Kap. 3.5.2. (📖 3-71)

3.5.8 Datum

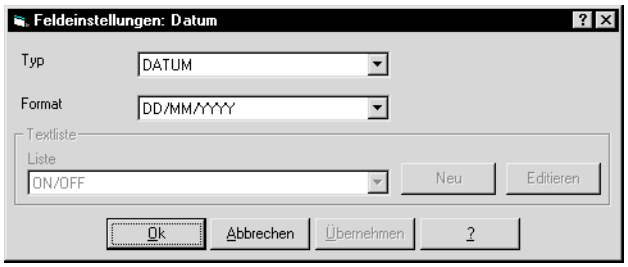
Mit dem Befehl **Felder→Datum** können Sie ein Datum/Uhrzeit-Feld auf der aktuellen Seite positionieren:

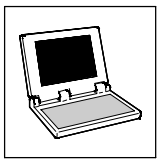


Tip!

Mit Hilfe dieses Feldes können Sie auf dem Display der Bedieneinheit Datum, Wochentag bzw. Uhrzeit anzeigen lassen.

- Nachdem Sie den Befehl gewählt haben, klicken Sie auf der Seite auf die Position, an der das Feld eingefügt werden soll.
- Daraufhin öffnet sich das Dialogfeld *Feldeinstellungen* zur Konfiguration des entsprechenden Feldes.





Typ

Auswahl der Anzeige (Datum, Wochentag, Uhrzeit)

Format

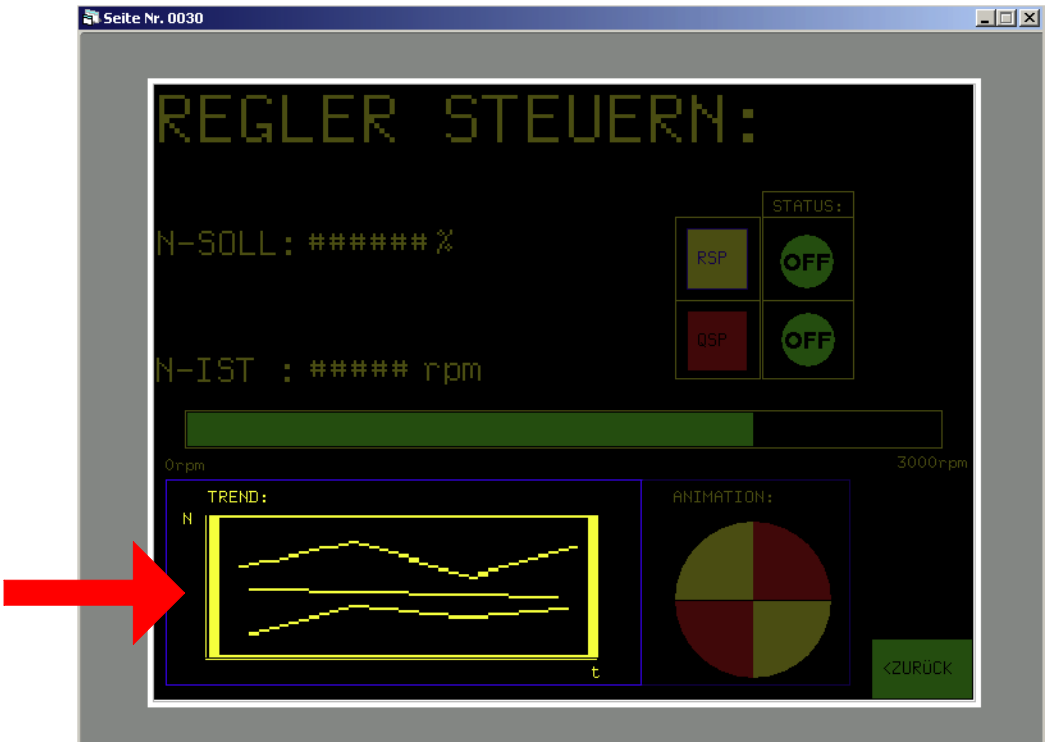
Auswahl des Anzeigeformats.

- Bei der Anzeige des Wochentags habes Sie folgende Auswahlmöglichkeiten:

Tag	Anzeige bei Auswahl = 1	Anzeige bei Auswahl = Montag
Sonntag	0	Element 1 der ausgewählten Textliste
Montag	1	Element 2 der ausgewählten Textliste
Dienstag	2	Element 3 der ausgewählten Textliste
...	...	...
Samstag	6	Element 7 der ausgewählten Textliste

3.5.9 Trend

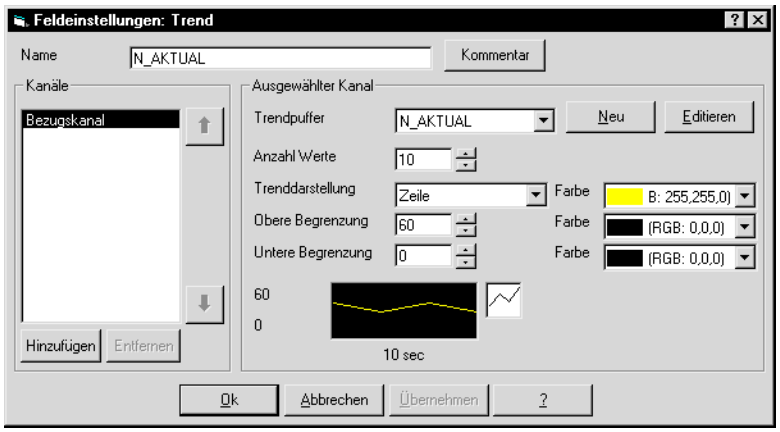
Mit dem Befehl **Felder→Trend** können Sie ein graphisches Feld mit einer Trendanzeige auf der aktuellen Seite positionieren:

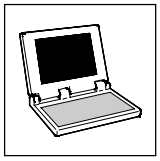


Tip!

Mit Hilfe dieses Feldes können Sie den Werteverlauf einer bzw. mehrerer numerischer Variablen als Trendanzeige auf dem Display der Bedieneinheit anzeigen lassen.

- Nachdem Sie den Befehl gewählt haben, klicken Sie auf der Seite auf die Position, an der das Feld eingefügt werden soll.
- Daraufhin öffnet sich das Dialogfeld *Feldeinstellungen* zur Konfiguration des entsprechenden Feldes.





Name

Name des Feldes für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kanäle

Definition der anzuzeigenden Kanäle in der Trendanzeige und Auswahl des zu konfigurierenden Trendkanals.

- Wieviele Kanäle pro Trendanzeige dargestellt werden können, ist abhängig vom Typ der Bedieneinheit. Angaben dazu finden Sie in der Betriebsanleitung zur Bedieneinheit im Kapitel ”Technische Daten”.

Hinzufügen

Hinzufügen eines neuen Kanals.

Entfernen

Entfernen des ausgewählten Kanals.

Trendpuffer

Auswahl des anzuzeigenden Trendpuffers für den ausgewählten Kanal.

Neu

Hinzufügen eines Trendpuffers zur Projektkomponente **Trendpuffer**.

Editieren

Editieren des ausgewählten Trendpuffers.

Anzahl Werte

Anzahl der anzuzeigenden Werte für den ausgewählten Kanal.

Trenddarstellung

Auswahl der Trenddarstellung für den ausgewählten Kanal.

Obere/Untere Begrenzung

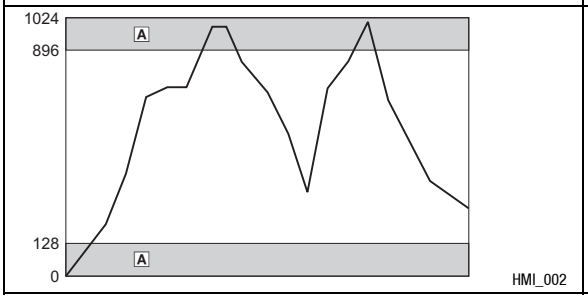
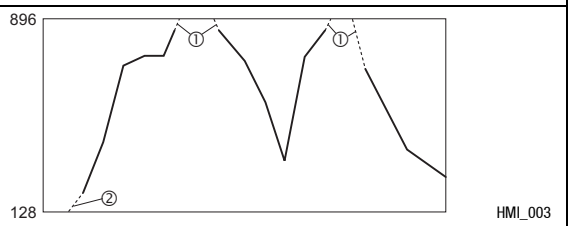
Festlegung der Begrenzungen für den ausgewählten Kanal

Farbe

- für Trenddarstellung:
  Auswahl einer Farbe für die Darstellung des ausgewählten Kanals.
- für Obere Begrenzung:
  Auswahl einer Farbe für die Darstellung des ausgewählten Kanals, wenn dieser die obere Begrenzung überschritten hat.
- für Untere Begrenzung:
  Auswahl einer Farbe für die Darstellung des ausgewählten Kanals, wenn dieser die untere Begrenzung unterschritten hat.

Darstellung einer Trendanzeige an einem Beispiel

Eine Variable hat einen Wertebereich von 0 bis 1024. Der Verlauf des Variablenwerts soll in einem Trend dargestellt werden, wobei die untere Begrenzung ab Variablenwert 128 und die obere Begrenzung ab Variablenwert 896 beginnen soll.

Tatsächlicher Verlauf des Variablenwertes	Variablenwert dargestellt als Trend
	

0-1024	Wertebereich der Variablen
128	Untere Begrenzung des Variablenwertes
896	Obere Begrenzung des Variablenwertes
A	Bereich, der in der Trendanzeige nicht dargestellt werden soll
①	Wenn der Variablenwert die obere Begrenzung überschreitet, wird der letzte Kurvenabschnitt in der eingestellten Farbe für die obere Begrenzung dargestellt
②	Wenn der Variablenwert die untere Begrenzung überschreitet, wird der letzte Kurvenabschnitt in der eingestellten Farbe für die untere Begrenzung dargestellt

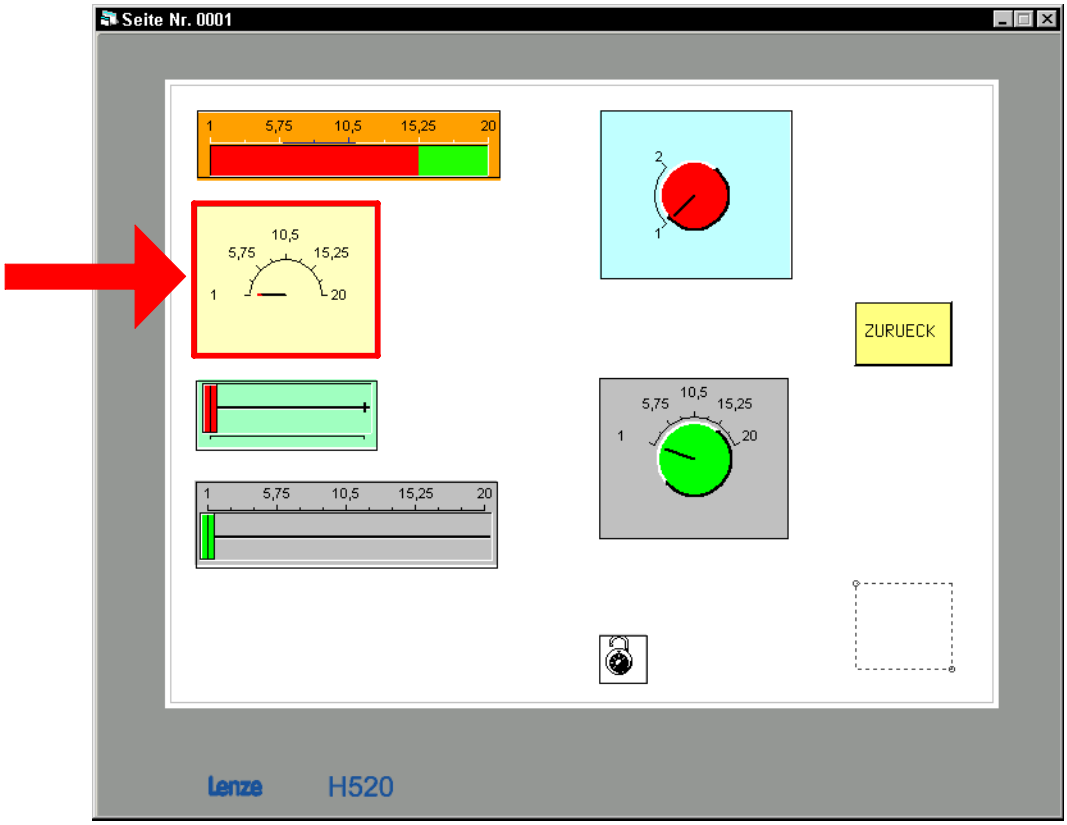
Tip!

Eine Farbänderung des letzten Kurvenabschnitts vor einer Begrenzung erfolgt nicht, wenn

- der Variablenwert gleich dem Grenzwert ist,
- der Variablenwert den Grenzwert nur minimal überschreitet bzw. unterschreitet.

3.5.10 Indicator (Analoganzeige)

Mit dem Befehl **Felder→Indicator** können Sie ein graphisches Feld mit einer Analoganzeige auf der aktuellen Seite positionieren:

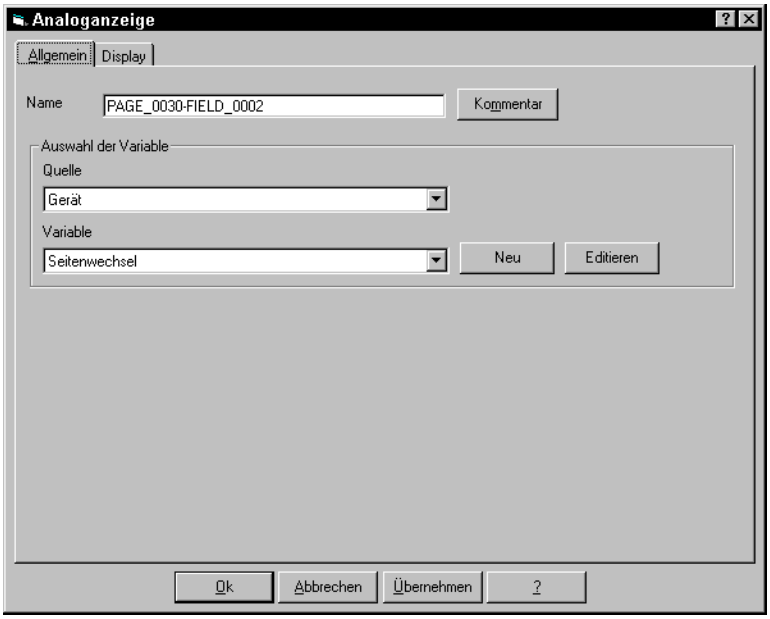


Tip!

Mit Hilfe dieses Feldes können Sie den Werteverlauf einer numerischen Variablen analog auf dem Display der Bedieneinheit anzeigen lassen.

- Nachdem Sie den Befehl gewählt haben, klicken Sie auf der Seite auf die Position, an der das Feld eingefügt werden soll.
- Daraufhin öffnet sich das Dialogfeld *Feldeinstellungen* zur Konfiguration des entsprechenden Feldes.

Allgemein



Name

Name des Feldes für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Quelle

Auswahl der Quelle bzw. Art der Variablen (z. B. Datenspeicherelement, Datenspeicherstruktur oder Systemvariable).

Variable

Die Variable, deren Wert angezeigt werden soll.

Um den Wertebereich der Skala festlegen zu können, muß eine Eingabebegrenzung der Variablen festgelegt werden.

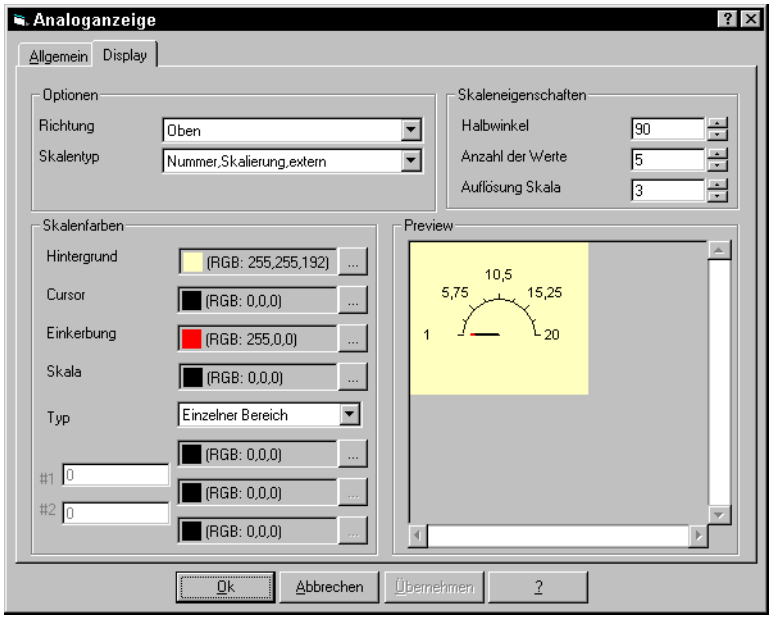
Neu

Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.

Editieren

Editieren der ausgewählten Variablen.

Display



Richtung

Lage der Skala festlegen.

Skalentyp

Typ der Skala festlegen.

Halbwinkel

Öffnungswinkel der Skala angeben.

Anzahl der Werte

Anzahl der Werte angeben, die auf der Skala angezeigt werden sollen.

Auflösung Skala

Anzahl der Skalenstriche angeben, die zwischen zwei Werten dargestellt werden sollen.

Hintergrund

Hintergrundfarbe des Feldes einstellen.

Cursor

Farbe des Zeigers festlegen.

Einkerbung

Farbe der Zeigerspitze festlegen.

Skala

Farbe der Skalenbeschriftung einstellen.

Typ

Farbliche Unterteilung der Skala einstellen.

#1

Ersten Bereich der Skala festlegen, dem eine bestimmte Farbe zugeordnet werden soll.

#2

Zweiten Bereich der Skala festlegen, dem eine bestimmte Farbe zugeordnet werden soll.

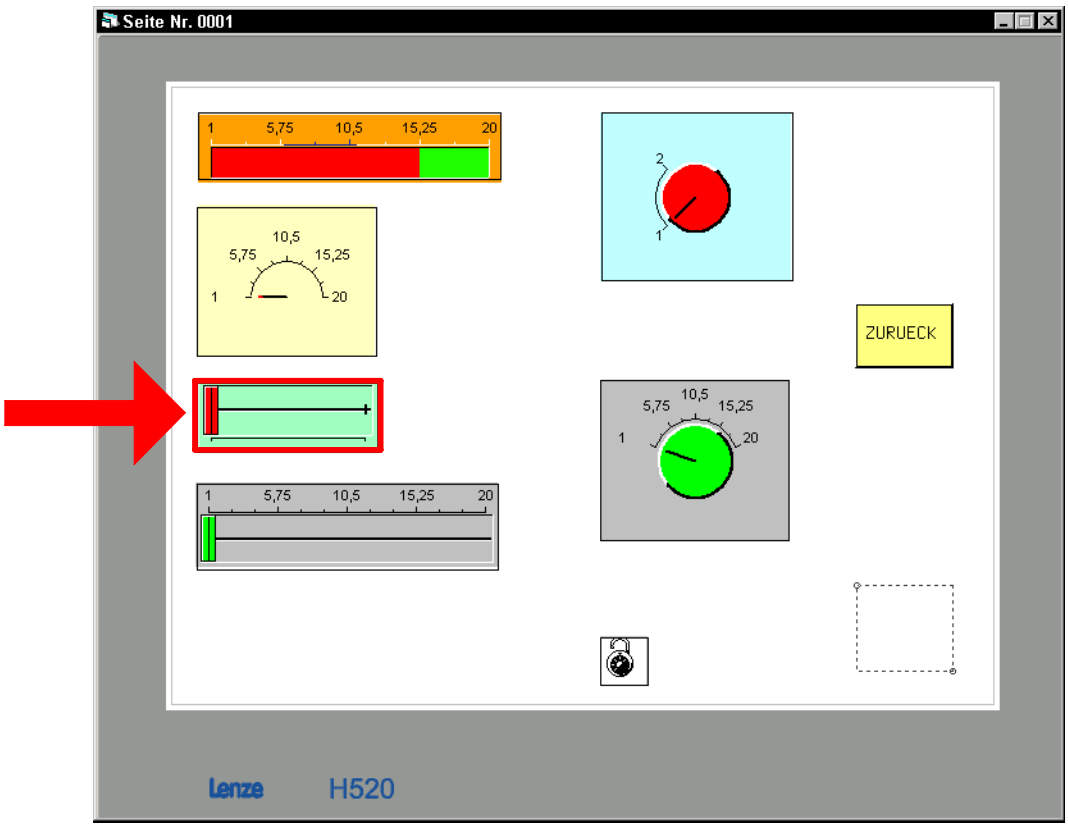
Preview

Das aktuelle eingestellte Anzeigeformat wird im Vorschau-Fenster angezeigt.

Eine Vorschau ist erst möglich, wenn Sie das Feld auf einer Seite eingefügt haben, anschließend das Feld markieren und auf die gewünschte Größe skalieren und mit **Ändern→Einstellungen** das Dialogfeld erneut öffnen.

3.5.11 Schiebeschalter

Mit dem Befehl **Felder→Schiebeschalter** können Sie ein graphisches Feld mit einem Schiebeschalter auf der aktuellen Seite positionieren:

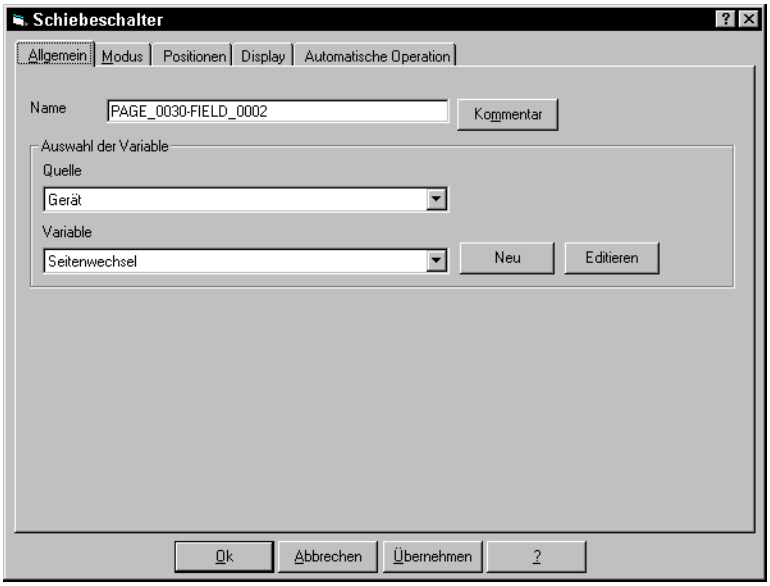


Tip!

Mit Hilfe dieses Feldes können Sie Schaltzustände über bestimmte Werte einer numerischen Variablen auf dem Display der Bedieneinheit anzeigen lassen.

- Nachdem Sie den Befehl gewählt haben, klicken Sie auf der Seite auf die Position, an der das Feld eingefügt werden soll.
- Daraufhin öffnet sich das Dialogfeld *Feldeinstellungen* zur Konfiguration des entsprechenden Feldes.

Allgemein



Name

Name des Feldes für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Quelle

Auswahl der Quelle bzw. Art der Variablen (z. B. Datenspeicherelement, Datenspeicherstruktur oder Systemvariable).

Variable

Die Variable, deren Wert über den Schiebeschalter angezeigt werden soll.

Um den Wertebereich der Skala festlegen zu können, muß eine Eingabebegrenzung der Variablen festgelegt werden.

Neu

Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.

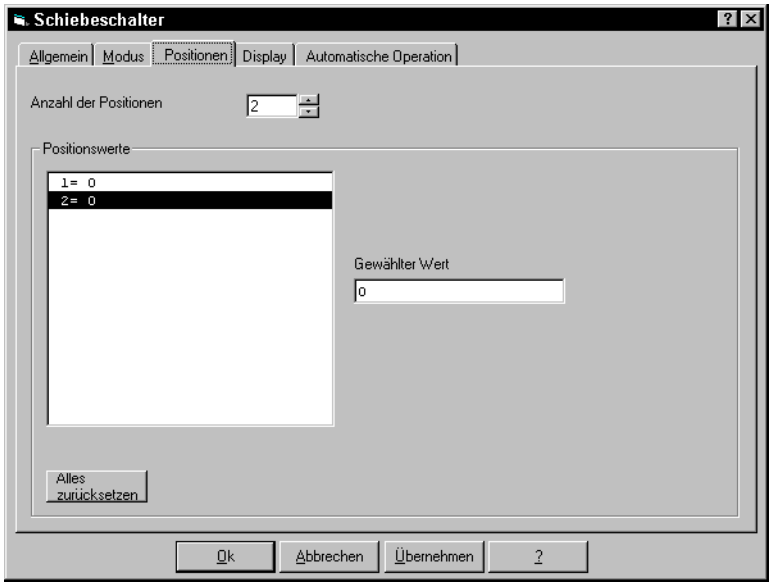
Editieren

Editieren der ausgewählten Variablen.

Modus

Einstellmöglichkeiten siehe Register **Modus** im Kap. 3.5.2. (📖 3-68)

Positionen



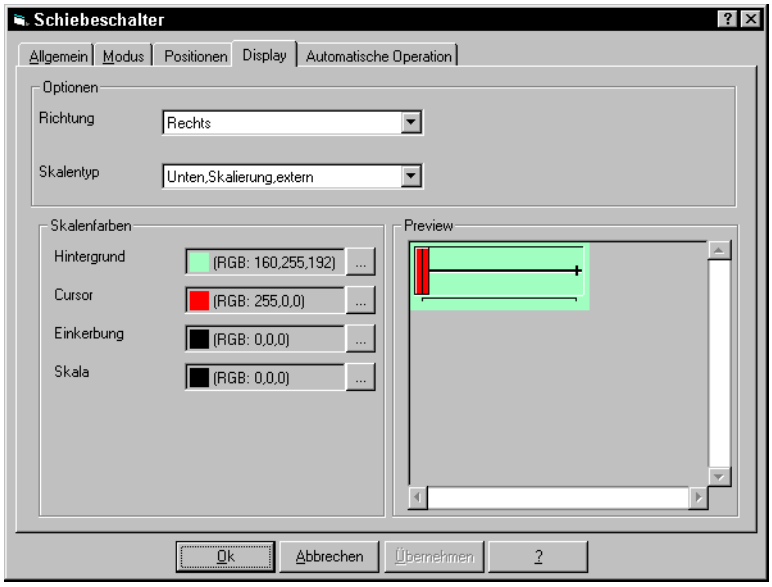
Anzahl der Positionen

Anzahl der Schaltstufen festlegen.

Gewählter Wert

Markieren Sie eine Schaltstufe (Positionswert), und geben Sie im Feld **Gewählter Wert** den gewünschten Wert ein, der angezeigt werden soll, wenn die Variable im Register **Allgemein** diesen Wert erreicht.

Display



Richtung

Lage des Schiebeschalters festlegen.

Skalentyp

Typ der Skala festlegen.

Hintergrund

Hintergrundfarbe des Feldes einstellen.

Cursor

Farbe des Schalterknopfes einstellen.

Einkerbung

Farbe der Kerbe im Schalterknopf einstellen.

Skala

Farbe der Skala einstellen.

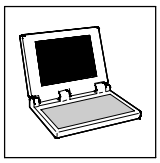
Preview

Das aktuelle eingestellte Anzeigeformat wird im Vorschau-Fenster angezeigt.

Eine Vorschau ist erst möglich, wenn Sie das Feld auf einer Seite eingefügt haben, anschließend das Feld markieren und auf die gewünschte Größe skalieren und mit **Ändern→Einstellungen** das Dialogfeld erneut öffnen.

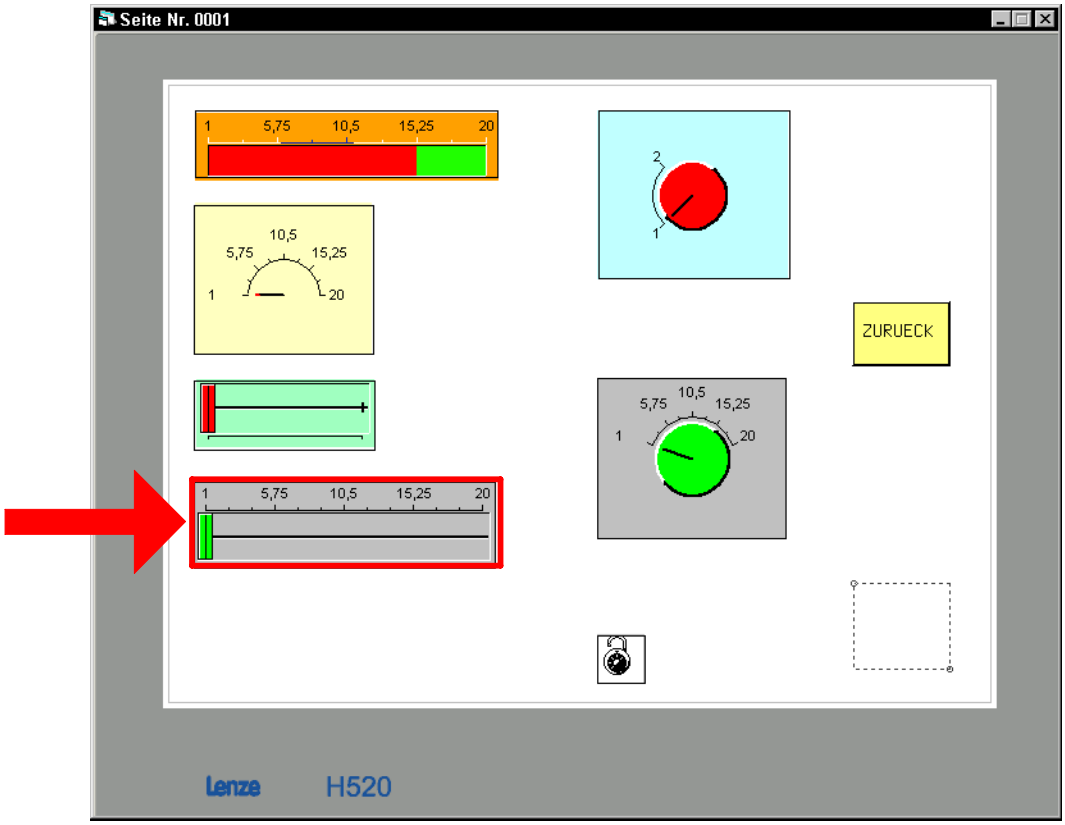
Automatische Operation

Einstellmöglichkeiten siehe Register **Automatische Operation** im Kap. 3.5.2. (📖 3-71)



3.5.12 Schiebepotentiometer

Mit dem Befehl **Felder→Schiebepotentiometer** können Sie ein graphisches Feld mit einem Schiebepotentiometer auf der aktuellen Seite positionieren:

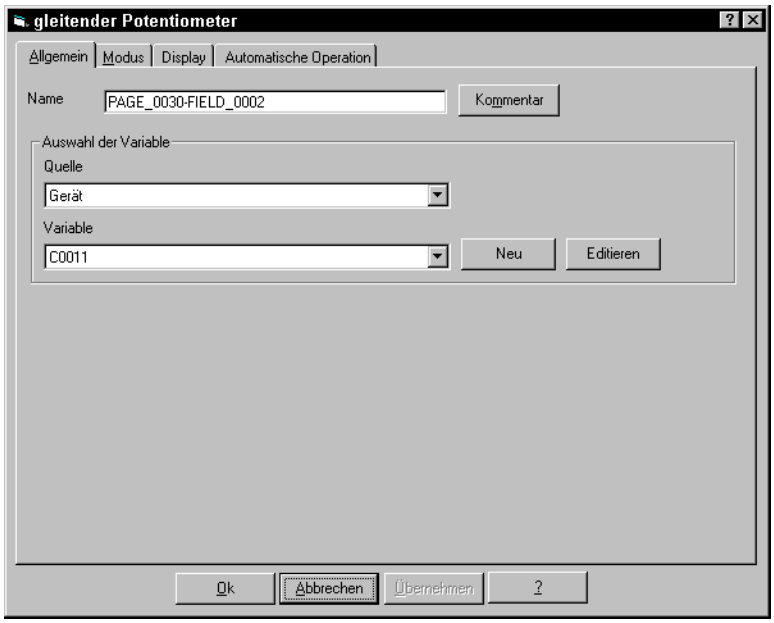


Tip!

Mit Hilfe dieses Feldes können Sie den Werteverlauf einer numerischen Variablen auf dem Display der Bedieneinheit anzeigen lassen.

- Nachdem Sie den Befehl gewählt haben, klicken Sie auf der Seite auf die Position, an der das Feld eingefügt werden soll.
- Daraufhin öffnet sich das Dialogfeld *Feldeinstellungen* zur Konfiguration des entsprechenden Feldes.

Allgemein



Name

Name des Feldes für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Quelle

Auswahl der Quelle bzw. Art der Variablen (z. B. Datenspeicherelement, Datenspeicherstruktur oder Systemvariable).

Variable

Die Variable, deren Wert über das Schiebepotentiometer angezeigt werden soll.

Um den Wertebereich der Skala festlegen zu können, muß eine Eingabebegrenzung der Variablen festgelegt werden.

Neu

Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.

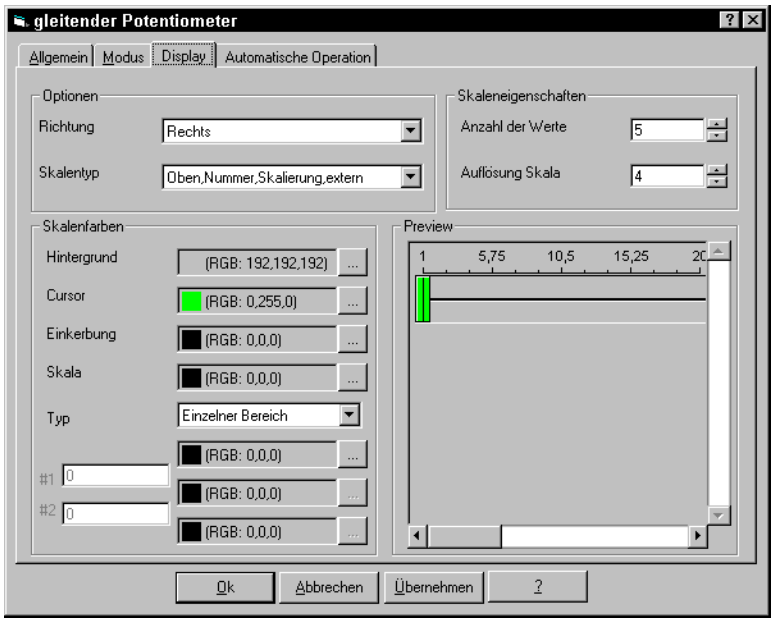
Editieren

Editieren der ausgewählten Variablen.

Modus

Einstellmöglichkeiten siehe Register **Modus** im Kap. 3.5.2. (📖 3-68)

Display



Richtung

Lage des Potentiometers festlegen.

Skalentyp

Typ der Skala festlegen.

Anzahl der Werte

Anzahl der Werte angeben, die auf der Skala angezeigt werden sollen.

Auflösung Skala

Anzahl der Skalenstriche angeben, die zwischen zwei Werten dargestellt werden sollen.

Hintergrund

Hintergrundfarbe des Feldes einstellen.

Cursor

Farbe des Schiebeknopfes einstellen.

Einkerbung

Farbe der Kerbe im Schiebeknopf einstellen.

Skala

Farbe der Skalenbeschriftung einstellen.

Typ

Farbliche Unterteilung der Skala einstellen.

#1

Ersten Bereich der Skala festlegen, dem eine bestimmte Farbe zugeordnet werden soll.

#2

Zweiten Bereich der Skala festlegen, dem eine bestimmte Farbe zugeordnet werden soll.

Preview

Das aktuelle eingestellte Anzeigeformat wird im Vorschau-Fenster angezeigt.

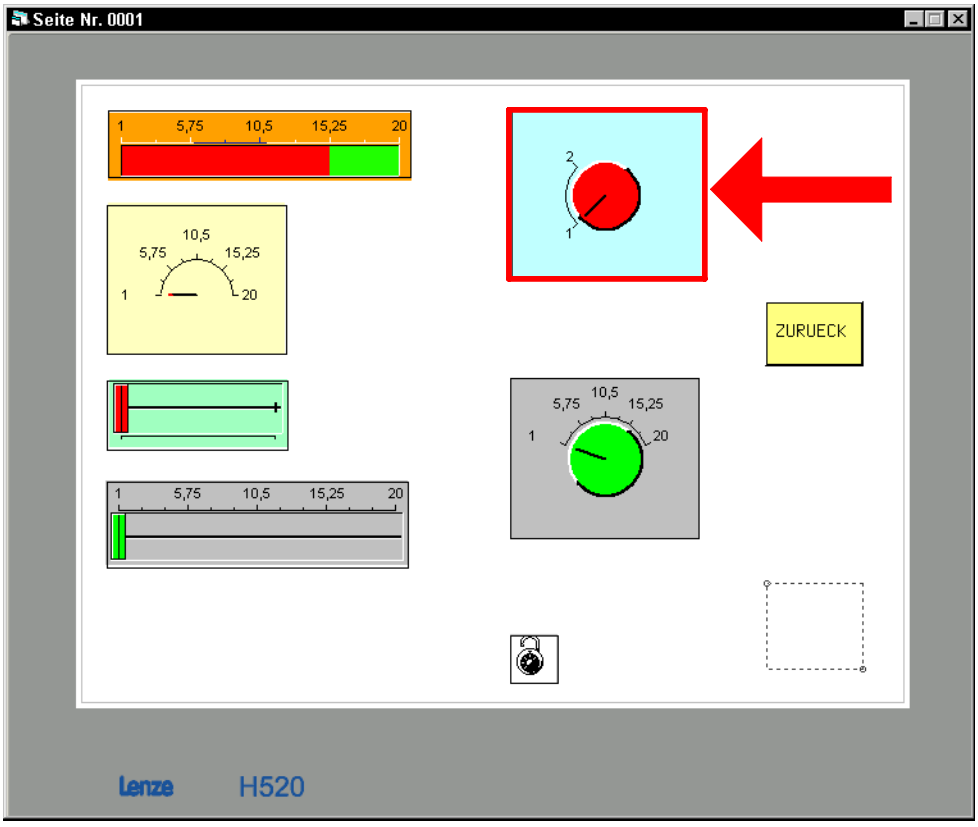
Eine Vorschau ist erst möglich, wenn Sie das Feld auf einer Seite eingefügt haben, anschließend das Feld markieren und auf die gewünschte Größe skalieren und mit **Ändern→Einstellungen** das Dialogfeld erneut öffnen.

Automatische Operation

Einstellmöglichkeiten siehe Register **Automatische Operation** im Kap. 3.5.2. (📖 3-71)

3.5.13 Drehschalter

Mit dem Befehl **Felder→Drehschalter** können Sie ein graphisches Feld mit einem Drehschalter auf der aktuellen Seite positionieren:

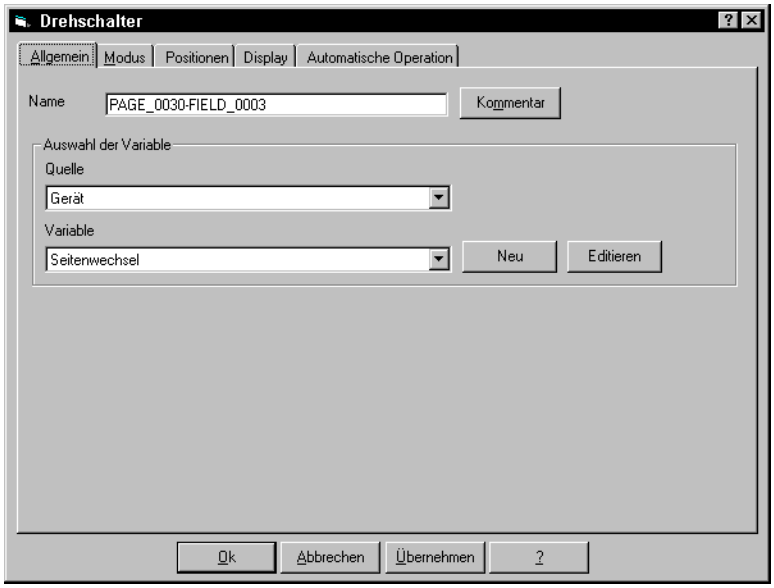


Tip!

Mit Hilfe dieses Feldes können Sie Schaltzustände über bestimmte Werte einer numerischen Variablen auf dem Display der Bedieneinheit anzeigen lassen.

- Nachdem Sie den Befehl gewählt haben, klicken Sie auf der Seite auf die Position, an der das Feld eingefügt werden soll.
- Daraufhin öffnet sich das Dialogfeld *Feldeinstellungen* zur Konfiguration des entsprechenden Feldes.

Allgemein



Name

Name des Feldes für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Quelle

Auswahl der Quelle bzw. Art der Variablen (z. B. Datenspeicherelement, Datenspeicherstruktur oder Systemvariable).

Variable

Die Variable, deren Wert über den Drehschalter angezeigt werden soll.

Um den Wertebereich der Skala festlegen zu können, muß eine Eingabebegrenzung der Variablen festgelegt werden.

Neu

Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.

Editieren

Editieren der ausgewählten Variablen.

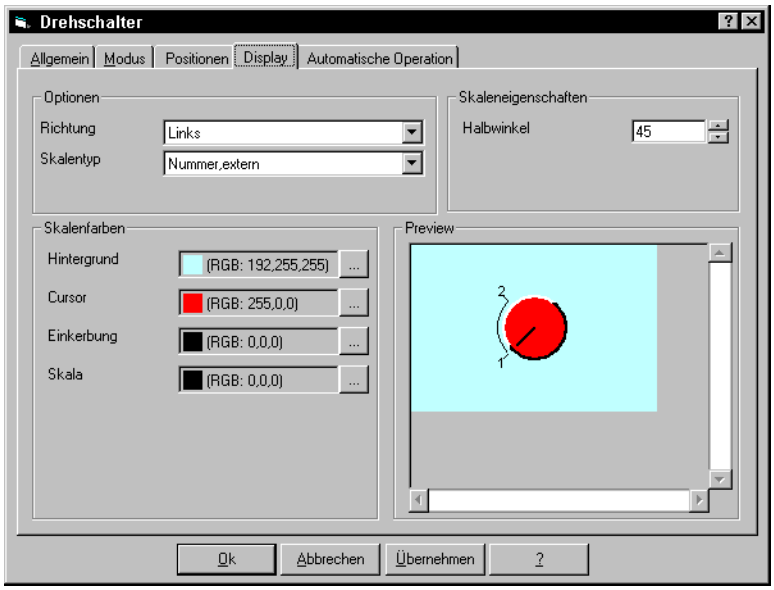
Modus

Einstellmöglichkeiten siehe Register **Modus** im Kap. 3.5.2. (📖 3-68)

Positionen

Einstellmöglichkeiten siehe Register **Positionen** im Kap. 3.5.11. (📖 3-101)

Display



Richtung

Lage des Drehschalters festlegen.

Skalentyp

Typ der Skala festlegen.

Halbwinkel

Öffnungswinkel der Skala angeben.

Hintergrund

... Hintergrundfarbe des Feldes einstellen.

Cursor

... Farbe des Schalterknopfes festlegen.

Einkerbung

... Farbe der Kerbe im Schalterknopf festlegen.

Skala

... Farbe der Skala und Skalenbeschriftung einstellen.

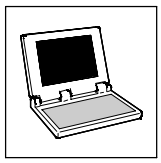
Preview

Das aktuelle eingestellte Anzeigeformat wird im Vorschau-Fenster angezeigt.

Eine Vorschau ist erst möglich, wenn Sie das Feld auf einer Seite eingefügt haben, anschließend das Feld markieren und auf die gewünschte Größe skalieren und mit **Ändern→Einstellungen** das Dialogfeld erneut öffnen.

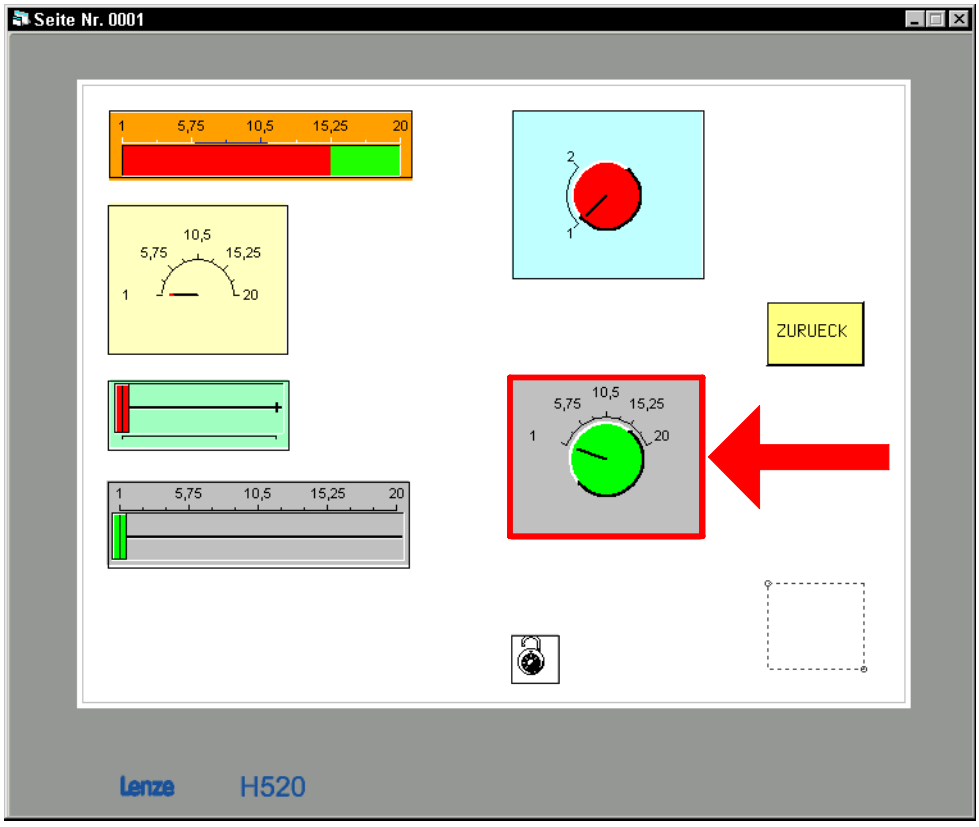
Automatische Operation

Einstellmöglichkeiten siehe Register **Automatische Operation** im Kap. 3.5.2. (📖 3-71)



3.5.14 Drehpotentiometer

Mit dem Befehl **Felder→Drehpotentiometer** können Sie ein graphisches Feld mit einem Drehpotentiometer auf der aktuellen Seite positionieren:

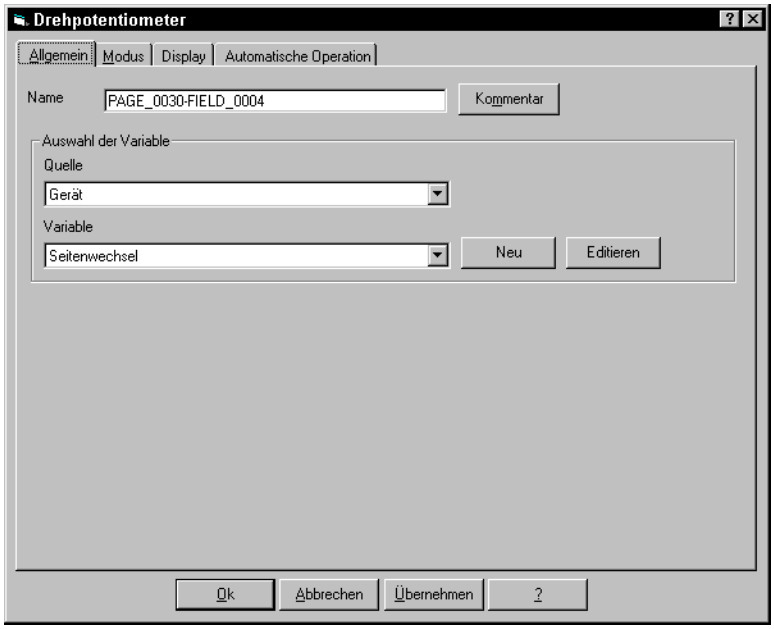


Tip!

Mit Hilfe dieses Feldes können Sie den Werteverlauf einer numerischen Variablen auf dem Display der Bedieneinheit anzeigen lassen.

- Nachdem Sie den Befehl gewählt haben, klicken Sie auf der Seite auf die Position, an der das Feld eingefügt werden soll.
- Daraufhin öffnet sich das Dialogfeld *Feldeinstellungen* zur Konfiguration des entsprechenden Feldes.

Allgemein



Name

Name des Feldes für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Quelle

Auswahl der Quelle bzw. Art der Variablen (z. B. Datenspeicherelement, Datenspeicherstruktur oder Systemvariable).

Variable

Die Variable, deren Wert über das Drehpotentiometer angezeigt werden soll.

Um den Wertebereich der Skala festlegen zu können, muß eine Eingabebegrenzung der Variablen festgelegt werden.

Neu

Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.

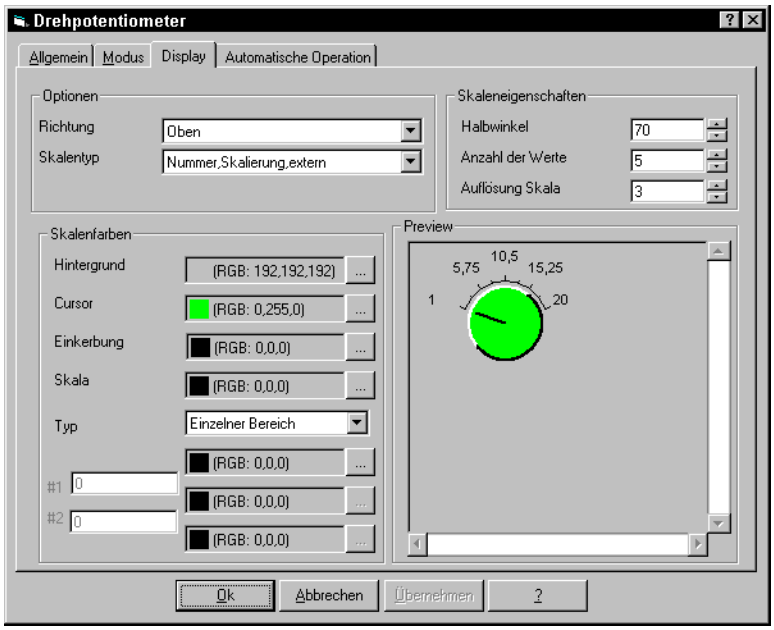
Editieren

Editieren der ausgewählten Variablen.

Modus

Einstellmöglichkeiten siehe Register **Modus** im Kap. 3.5.2. (📖 3-68)

Display



Richtung

Lage des Drehpotentiometers festlegen.

Skalentyp

Typ der Skala festlegen.

Halbwinkel

Öffnungswinkel der Skala angeben.

Anzahl der Werte

Anzahl der Werte angeben, die auf der Skala angezeigt werden sollen.

Auflösung Skala

Anzahl der Skalenstriche angeben, die zwischen zwei Werten dargestellt werden sollen.

Hintergrund

Hintergrundfarbe des Feldes einstellen.

Cursor

Farbe des Drehknopfes festlegen.

Einkerbung

Farbe der Kerbe im Drehknopf festlegen.

Skala

Farbe der Skalenbeschriftung einstellen.

Typ

Farbliche Unterteilung der Skala einstellen.

#1

Ersten Bereich der Skala festlegen, dem eine bestimmte Farbe zugeordnet werden soll.

#2

Zweiten Bereich der Skala festlegen, dem eine bestimmte Farbe zugeordnet werden soll.

Preview

Das aktuelle eingestellte Anzeigeformat wird im Vorschau-Fenster angezeigt.

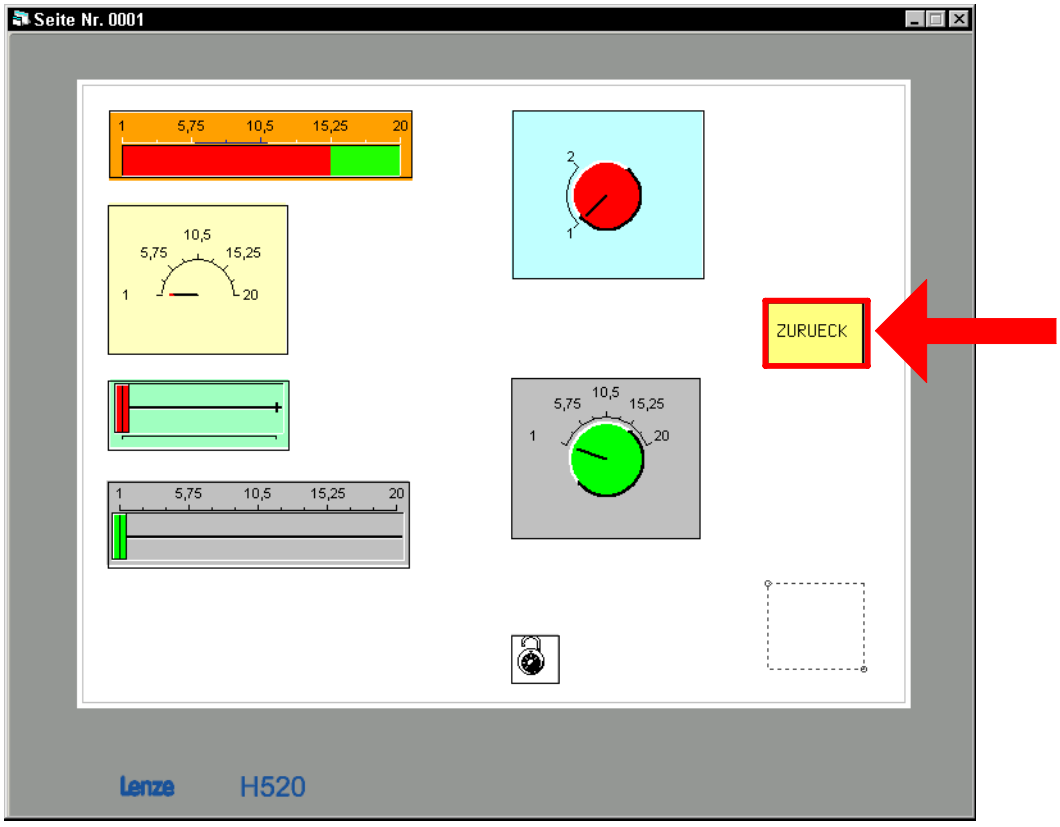
Eine Vorschau ist erst möglich, wenn Sie das Feld auf einer Seite eingefügt haben, anschließend das Feld markieren und auf die gewünschte Größe skalieren und mit **Ändern→Einstellungen** das Dialogfeld erneut öffnen.

Automatische Operation

Einstellmöglichkeiten siehe Register **Automatische Operation** im Kap. 3.5.2. (📖 3-71)

3.5.15 TouchKey

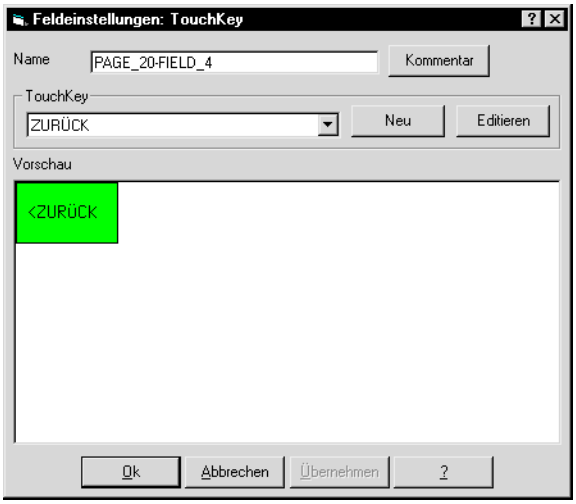
Mit dem Befehl **Felder→TouchKey** können Sie ein TouchKey-Feld auf der aktuellen Seite positionieren:



Tip!

Mit Hilfe dieses Feldes können Sie eine graphische Schaltfläche auf dem (druckempfindlichen) Display der Bedieneinheit anzeigen lassen.

- Nachdem Sie den Befehl gewählt haben, klicken Sie auf der Seite auf die Position, an der das Feld eingefügt werden soll.
- Daraufhin öffnet sich das Dialogfeld *Feldeinstellungen* zur Konfiguration des entsprechenden Feldes.



Name

Name des Feldes für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

TouchKey

Auswahl des anzuzeigenden TouchKeys.

Neu

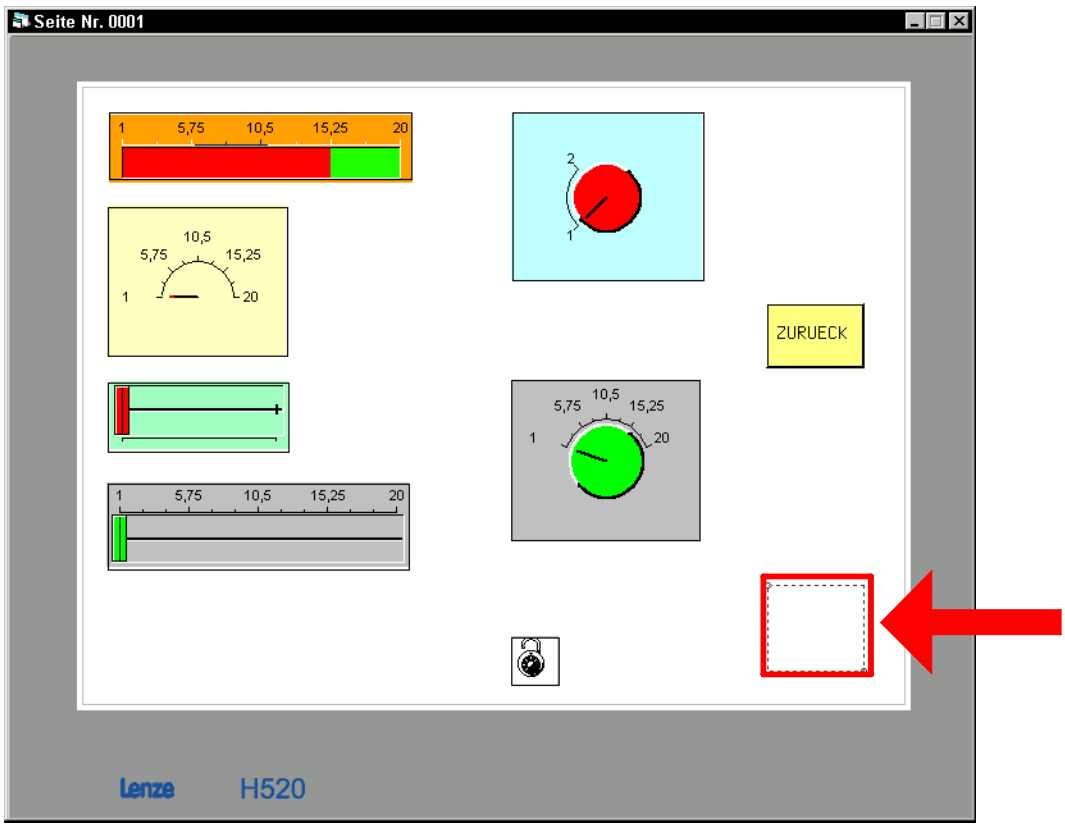
Hinzufügen eines TouchKeys zur Projektkomponente **TouchKeys**.

Editieren

Editieren des ausgewählten TouchKeys.

3.5.16 Touch area

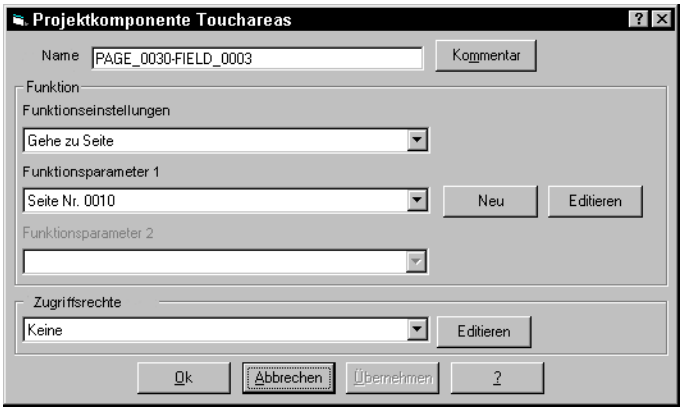
Mit dem Befehl **Felder→Touch area** können Sie ein Touch area-Feld auf der aktuellen Seite positionieren:



Tip!

Mit Hilfe dieses Feldes können Sie eine unsichtbare Schaltfläche auf dem (druckempfindlichen) Display der Bedieneinheit erzeugen.

- Nachdem Sie den Befehl gewählt haben, klicken Sie auf der Seite auf die Position, an der das Feld eingefügt werden soll.
- Daraufhin öffnet sich das Dialogfeld *Feldeinstellungen* zur Konfiguration des entsprechenden Feldes.



Name

Name des Feldes für die Verwendung im Projekt-Editor.

Kommentar

Eingabe von Zusatzinformationen zum Objekt. (📖 3-9)

Funktionseinstellungen

Der Schaltfläche kann eine der aufgeführten Funktionen zugeordnet werden.

Funktionsparameter 1

Parameter zur ausgewählten Funktion.

- **Beispiel:** Haben Sie als Funktion **Gehe zu Seite** ausgewählt, können Sie im Listenfeld **Funktionsparameter 1** die Seite auswählen, die mit der Schaltfläche aufgerufen werden soll.

Neu

Erstellen eines neuen **Funktionsparameter 1**.

- **Beispiel:** Haben Sie als Funktion **Gehe zu Seite** ausgewählt, können Sie über die Schaltfläche **Neu** direkt eine neue Seite (als Objekt der Projektkomponente **Seiten**) definieren, ohne das Dialogfeld *Touchareas* verlassen zu müssen.

Editieren

Editieren des ausgewählten **Funktionsparameter 1**.

Funktionsparameter 2

Beinhaltet der ausgewählte **Funktionsparameter 1** weitere Objekte, werden diese im Listenfeld **Funktionsparameter 2** zur Auswahl angezeigt.

Zugriffsrechte

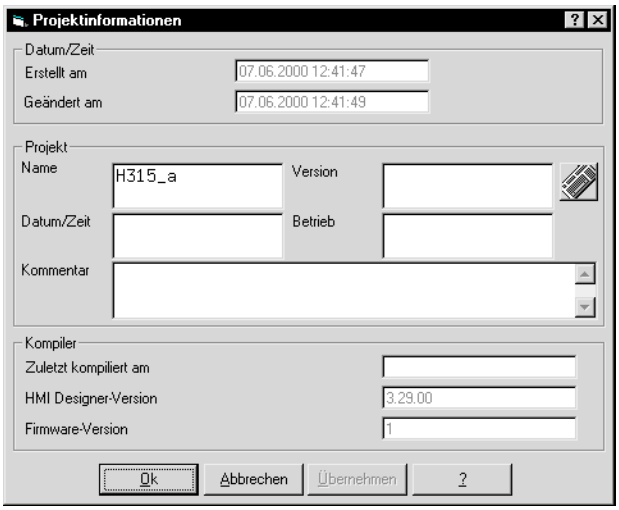
Die Schaltfläche kann mit Zugriffsrechten versehen werden, um nur bestimmten Anwendern die Benutzung der Schaltfläche und somit die Ausführung der mit der Schaltfläche verbundenen Funktion zu erlauben.

- Über die Schaltfläche **Editieren** können Sie die Zugriffsrechte ändern.

3.6 Konfiguration

3.6.1 Projektinformationen

Mit dem Befehl **Konfiguration→Projektinformationen** öffnen Sie das Dialogfeld *Projektinformationen*, das Ihnen folgende Informationen zum aktuellen Projekt anzeigt:



Die Informationen in hellgrauer Schrift können nur gelesen, nicht aber verändert werden.

Desweiteren haben Sie die Möglichkeit, folgende Informationen zum Projekt hinzuzufügen bzw. zu editieren:

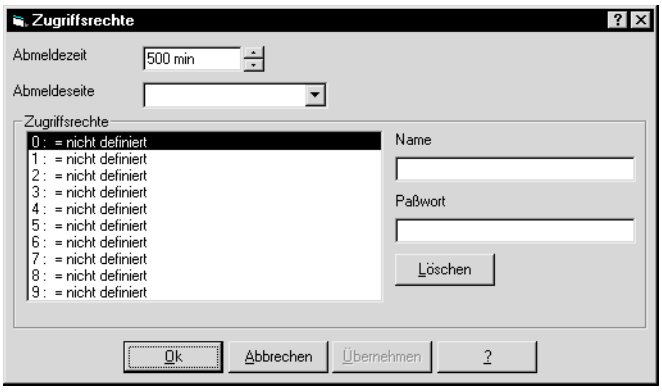
- Name
- Version
- Verfasser
- Betrieb
- Kommentar

3.6.2 Zugriffsrechte

Mit dem Befehl **Konfiguration→Zugriffsrechte** öffnen Sie das Dialogfeld *Zugriffsrechte* zum Konfigurieren der Paßwort-Ebenen der Bedieneinheit.

Mit Hilfe der Paßwort-Ebenen können Sie verschiedenen Anwendern bzw. Anwendergruppen unterschiedliche Zugriffsrechte vergeben.

- Zugriffsrechte können für Schaltflächen und Dateneingabefelder vergeben werden.
- Bis zu 10 Paßwort-Ebenen (0 bis 9) werden unterstützt, d. h. Sie können bis zu 10 unterschiedliche Anwendergruppen definieren (z. B. Administratoren, Servicetechniker und Bedienpersonal).
- Die Paßwort-Ebenen sind hierachisch aufgebaut. Paßwort-Ebene 0 hat das höchste Zugriffsrecht und sollte Administratoren vorbehalten sein, Paßwort-Ebene 9 hat das geringste Zugriffsrecht.
  – Wenn z. B. ein Anwender mit Paßwort-Ebene 6 geschützte Funktionen ausführen darf, darf er auch Funktionen ausführen, die mit Paßwort-Ebene 7, 8 oder 9 geschützt sind.
- Wenn Sie nicht alle 10 Paßwort-Ebenen benötigen, können Sie Paßwort-Ebenen auslassen, damit Ihnen diese für evtl. spätere Erweiterungen zur Verfügung stehen.



Abmeldezeit

Erfolgt in der angebenen Zeit (in Minuten) keine Eingabe oder Betätigung einer Schaltfläche, wird die aktivierte Paßwort-Ebene wieder verlassen, d. h. die zuvor freigeschalteten Funktionen sind wieder geschützt.

- Die angegebene Zeit ist für alle Paßwort-Ebenen gleich.
- Die Einstellung 0 Minuten deaktiviert den **Logoff-Timeout**, d. h. die aktivierte Paßwort-Ebene wird nicht wieder automatisch nach Ablauf einer Zeit verlassen.

Abmeldeseite/Abmeldesequenz

Auswahl der Seite bzw. Sequenz, die nach Ablauf der **Abmeldezeit** angezeigt werden soll.

Zugriffsrechte

Auswahl der Paßwort-Ebene, die konfiguriert werden soll.

Name

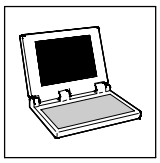
Name für die ausgewählte Paßwort-Ebene.

- Als Name können Sie z. B. den Namen der Anwendergruppe angeben.

Paßwort

Paßwort für die ausgewählte Paßwort-Ebene.

- Das Paßwort besteht aus max. 6 numerischen Zeichen.
- Ein gleiches Paßwort darf nicht mehrfach vergeben werden.



3.6.3 Timer

Mit dem Befehl **Konfiguration→Timer...** öffnen Sie das Dialogfeld *Timers* zum Konfigurieren der Timer.

Über Timer werden zeitliche Ereignisse festgelegt, die Aktionen auslösen können. Timer werden in der Projektkomponente **Automatische Operationen** verwendet. (📖 3-59)

- Timer arbeiten zyklisch.
- Es stehen 16 Timer zur Verfügung.
- Sie können Laufzeiten von 100 ms bis 25 s mit einer Schrittweite von 100 ms einstellen.

Es gibt zwei Möglichkeiten einen Timer zu starten:

- Automatischer Start nach Einschalten der Versorgungsspannung der Bedieneinheit.
  – Wählen Sie im Dialogfeld *Automatische Operationen*, im Register *Ereignis*, im Feld *Name* die Funktion **Timer** aus.
- Start durch eine freigebende Bedingung.
  – Wählen Sie im Dialogfeld *Automatische Operationen*, im Register *Ereignis*, im Feld *Name* die Funktion **Timer** aus.
  – Legen Sie im Register *freigebende Bedingung* eine Bedingung fest, durch die der Timer gestartet werden soll.

Freigegeben

Timer freigeben.

- Wählen Sie einen Timer aus, und aktivieren Sie die Option *Freigegeben*.

Name

Name des Timers

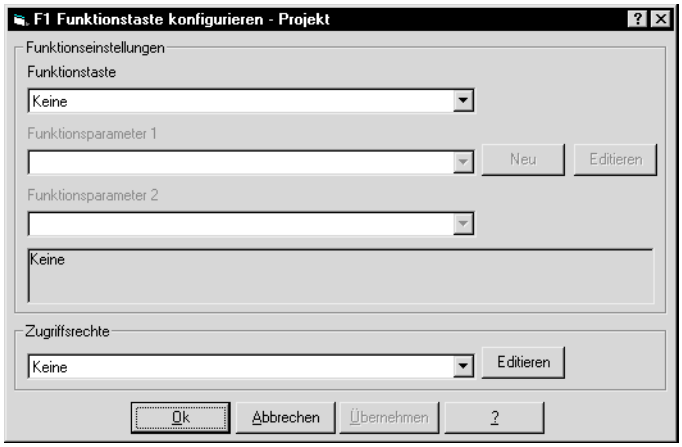
Wert

Auswahl der Laufzeit des Timers.

3.6.4 Funktionstastenbelegung

Mit dem Befehl **Konfiguration→Funktionstastenbelegung** öffnen Sie das Dialogfeld *Funktionstastenbelegung*, das Ihnen Informationen zu den Einstellungen der Funktionstasten anzeigt.

Wenn Sie auf einen Eintrag doppelklicken, öffnen Sie das Dialogfeld *Funktionstaste konfigurieren*, in dem Sie folgende Einstellungen zur entsprechenden Funktionstaste vornehmen können:



Funktion

Der Schaltfläche kann eine der aufgeführten Funktionen zugeordnet werden.

Funktionsparameter 1

Parameter zur ausgewählten Funktion.

- **Beispiel:** Haben Sie als Funktion **Gehe zu Seite** ausgewählt, können Sie im Listenfeld **Funktionsparameter 1** die Seite auswählen, die mit der Schaltfläche aufgerufen werden soll.

Neu

Erstellen eines neuen Funktionsparameter 1.

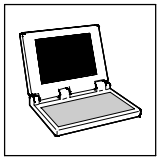
- **Beispiel:** Haben Sie als Funktion **Gehe zu Seite** ausgewählt, können Sie über die Schaltfläche **Neu** direkt eine neue Seite (als Objekt der Projektkomponente **Seiten**) definieren, ohne das Dialogfeld *Makros* verlassen zu müssen.

Editieren

Editieren des ausgewählten **Funktionsparameter 1**.

Funktionsparameter 2

Beinhaltet der ausgewählte **Funktionsparameter 1** weitere Objekte, werden diese im Listenfeld **Funktionsparameter 2** zur Auswahl angezeigt.



Zugriffsrechte

Die Funktionstaste kann mit Zugriffsrechten versehen werden, um nur bestimmten Anwendern die Benutzung der Funktionstaste und somit die Ausführung der mit der Funktionstaste verbundenen Funktion zu erlauben.

- Über die Schaltfläche **Editieren** können Sie die Zugriffsrechte ändern.

3.6.5 Systemmeldungen

Mit dem Befehl **Konfiguration→Systemmeldungen** öffnen Sie das Dialogfeld *Systemmeldungen*, in dem Ihnen die Systemmeldungen der Bedieneinheit angezeigt werden.

Es gibt folgende Typen von Systemmeldungen:

- Meldung ohne Bestätigung
- Meldung mit ENTER-Bestätigung
- Meldung mit ENTER- oder ESC-Wahl
- Meldung mit Paßwort-Eingabe und anschließender ENTER/ESC-Bestätigung (ENTER bestätigt die Paßwort-Eingabe, ESC bricht die Paßwort-Eingabe ab).

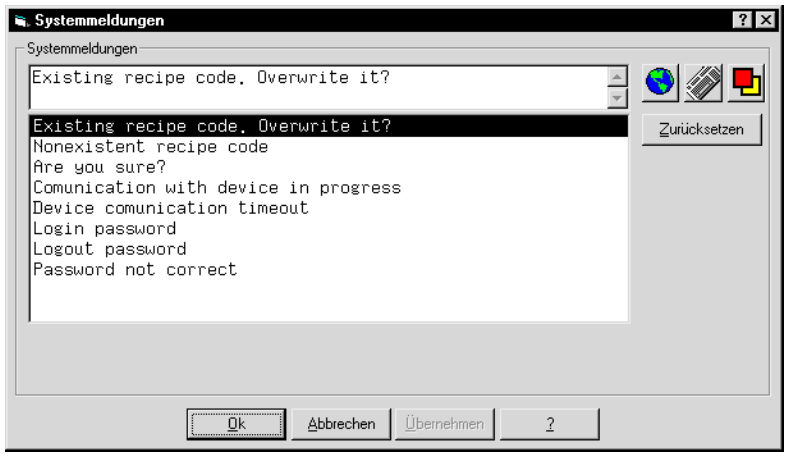
Beispiel:

Wenn das eingegebene Paßwort nicht korrekt eingegeben wurde, erscheint die Systemmeldung ”Paßwort falsch”.

Tip!

Sie können die Systemmeldungen neu definieren.

Wenn Sie die Schaltfläche **Zurücksetzen** betätigen, werden die Systemmeldungen wieder auf die Vorgabe der Bedieneinheit zurückgesetzt.



Übersetzungen

Eingabe der Übersetzungen für die über **Konfiguration→Unterstützte Sprachen** definierten Sprachen. (📖 3-7)

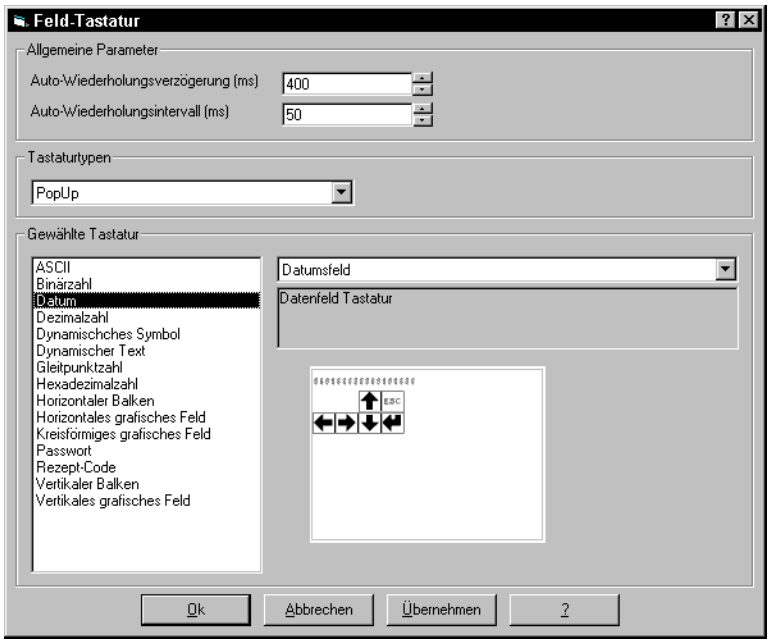
Sonderzeichen

Eingabe von Sonderzeichen, die nicht direkt über die Tastatur eingegeben werden können. (📖 3-8)

3.6.6 Feldtastatur

Mit dem Befehl **Konfiguration→Feldtastatur...** öffnen Sie das Dialogfeld *Feld-Tastatur*.

Über dieses Dialogfeld können Sie einem Variablentyp eine entsprechende Feldtastatur zuordnen, über die der Variablenwert eingegeben wird.



Auto-Wiederholungsverzögerung (ms)

Einstellen der Wiederholrate, wie schnell ein Zeichen bei gedrückter Taste wiederholt eingefügt wird.

Auto-Wiederholungsintervall (ms)

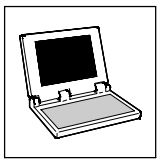
Einstellen der Verzögerungszeit, die bei der Zeicheneingabe zwischen zwei Tastenbetätigungen verstreichen muß.

Tastaturtypen

- PopUp
  – Die Tastatur wird in einem PopUp-Fenster geöffnet. Die Seite wird nicht ausgeblendet.
  – Diese Funktion steht bei der Bedieneinheit H520 erst ab dem Gerätestand “EPM-H520.1B.10” zur Verfügung.
- Alt Stil
  – Die geöffnete Tastatur bedeckt das gesamte Display. Die Seite wird ausgeblendet.

Gewählte Tastatur

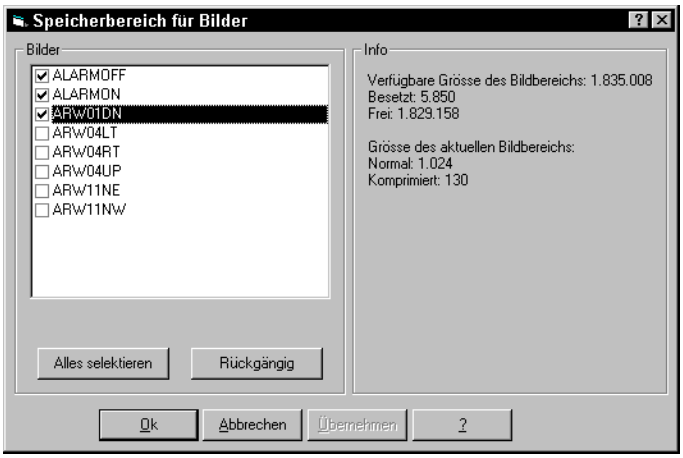
- Im linken Bereich erfolgt die Auswahl des Variablentyps, dem eine Tastatur zugeordnet werden soll.
- Im rechten Bereich kann ggf. zwischen mehreren Tastatur-Layouts gewählt werden. Eine Vorschau zeigt die ausgewählte Tastatur an.



3.6.7 Bildspeicher-Bereich

Mit dem Befehl **Konfiguration→Bildspeicher-Bereich** öffnen Sie das Dialogfeld *Speicherbereich für Bilder*.

- Das Dialogfeld zeigt an, wieviel Bildspeicher die Bilder in den Bilderlisten belegen.
- Das Dialogfeld dient als Entscheidungshilfe, um ggf. Bilder aus Bilderlisten zu entfernen, wenn der Speicherbereich für Bilder nicht ausreicht.



Bilder

- Das Fenster zeigt alle Bilder an, die in Bilderlisten angelegt wurden.
- Markierte Bilder werden beim Download des Projektes in die Bedieneinheit automatisch komprimiert.
- **Alles selektieren**: Markiert alle Bilder im Fenster.
- **Rückgängig**: Setzt alle markierten Bilder zurück.

Info

Diese Feld zeigt:

- den max. verfügbaren Bildspeicher.
- den bereits belegten Bildspeicher.
- den verbleibenden Bildspeicher.
- die Dateigröße des unkomprimierten und komprimierten Bildes, das im Fenster *Bilder* ausgewählt wurde.

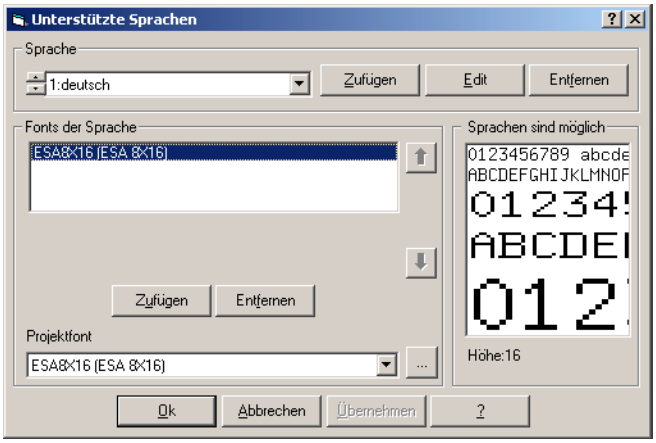
3.6.8 Unterstützte Sprachen

Tip!

Im HMI Designer können Sie bis zu 8 verschiedene Sprachen für Anzeigetexte festlegen. Wieviele Sprachen unterstützt werden, ist abhängig vom Typ der Bedieneinheit. Angaben dazu finden Sie in der Betriebsanleitung zur Bedieneinheit im Kapitel "Technische Daten".

Mit dem Befehl **Konfiguration→Unterstützte Sprachen** öffnen Sie das Dialogfeld *Unterstützte Sprachen*, in dem Sie festlegen, welche Sprachen die Bedieneinheit unterstützen soll.

- Die hier definierten Sprachen werden im Dialogfeld *Übersetzungen* aufgeführt, über das Sie die Übersetzungen zum entsprechenden Kontext eingeben können. (📖 3-7)
- Über den Befehl **Werkzeuge→Übersetzungen exportieren** können Sie die Texte aller definierten Sprachen des Projektes zur Übersetzung in eine Textdatei exportieren. Nach der Übersetzung können Sie die Texte mit dem Befehl **Werkzeuge→Übersetzungen importieren** wieder in das Projekt importieren.



Sprache

Liste der definierten Sprachen.

Markierte Sprache eine Position nach oben oder unten verschieben. Die 1. Sprache in der Liste ist die Muttersprache und damit die Standardsprache des Projekts.

Zufügen

Hinzufügen einer neuen Sprache.

Edit

Namen der Sprache bearbeiten.

Entfernen

Entfernen der markierten Sprache im Feld *Sprache*.

3.6.8.1 Schriftart für unterstützte Sprachen festlegen

Font der Spache

Markierte Schriftart eine Position nach oben verschieben.

Markierte Schriftart eine Position nach unten verschieben.

Zufügen

Schriftart aus dem Feld *Projektfont* in das Feld *Fonts der Sprache* hinzufügen.

Entfernen

Markierte Schriftart aus dem Listenfeld *Fonts der Sprache* entfernen.

Projektfont

Schriftarten, die im Projekt zur Verfügung stehen und der ausgewählten Sprache hinzugefügt werden können.

... Schriftarten zum Projekt hinzufügen (siehe Kapitel "Schriftarten für das Projekt festlegen").

Tip!

HMI Designer verwendet für die ausgewählte Sprache die Schriftart, die im Listenfeld *Fonts der Sprache* an erster Position steht.

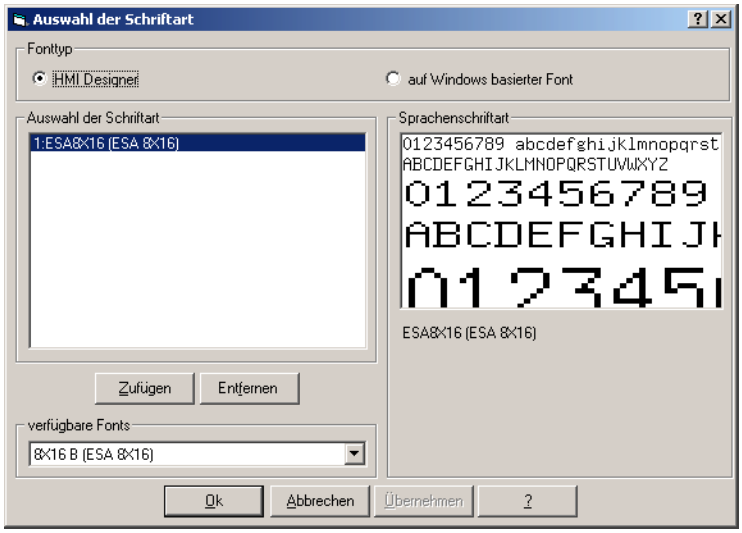
3.6.8.2 Schriftarten für das Projekt festlegen

In einem Projekt können Sie nur eine Schriftarten-Familie verwenden, entweder die Standard Schriftarten des HMI Designer oder Windows Schriftarten.

- Bei Bedieneinheiten mit Graphikdisplay steht Ihnen eine umfangreiche Auswahl an Standard Schriftarten des HMI Designer zur Verfügung. Wenn Sie Windows Schriftarten verwenden, stehen Ihnen alle Schriftarten aus dem Windows Font-Verzeichnis zur Verfügung. So können Sie jeder definierten Sprache eine eigene Schriftart zuordnen, um dadurch z. B. länderspezifische Sonderzeichen verwenden zu können.
- Bei Bedieneinheiten mit Textdisplay können Sie keine Windows Schriftarten verwenden.

So weisen Sie dem Projekt Schriftarten zu:

1. Wählen Sie **Konfiguration→Unterstützte Sprachen**, um das Dialogfeld *Unterstützte Sprachen* zu öffnen.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche ..., um das Dialogfeld *Auswahl der Schriftart* zu öffnen.

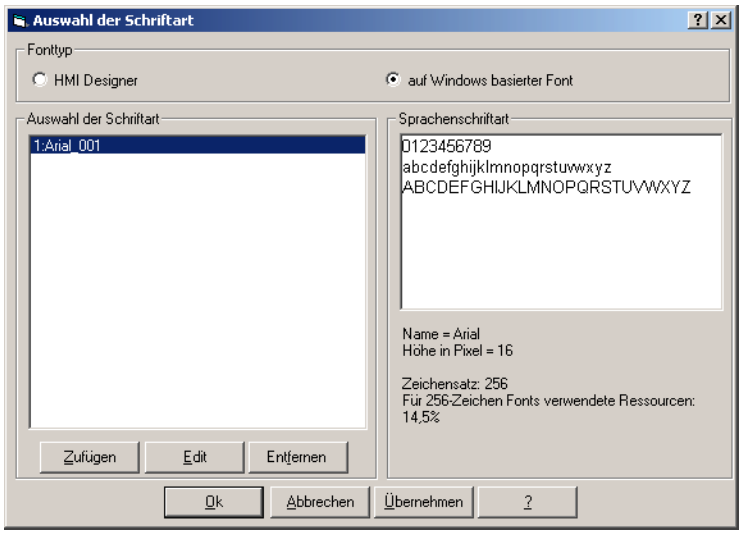


Fonttyp: **HMI Designer**

- Wählen Sie aus dem Feld *verfügbare Fonts* die Schriftart aus, die Sie dem Projekt zuweisen möchten und klicken Sie auf **Zufügen**, um die ausgewählte Schriftart in das Listenfeld *Auswahl der Schriftart* hinzuzufügen.
  – Wieviele Schriftarten Sie hinzufügen können, ist abhängig vom Typ der Bedieneinheit.
- Um eine markierte Schriftart aus dem Listenfeld *Auswahl der Schriftart* zu löschen, klicken Sie auf **Entfernen**.
- Klicken Sie auf **OK**, um die im Feld *Auswahl der Schriftart* angezeigten Schriftarten für das Projekt zur Verfügung zu stellen und das Dialogfeld *Auswahl der Schriftart* zu schließen.

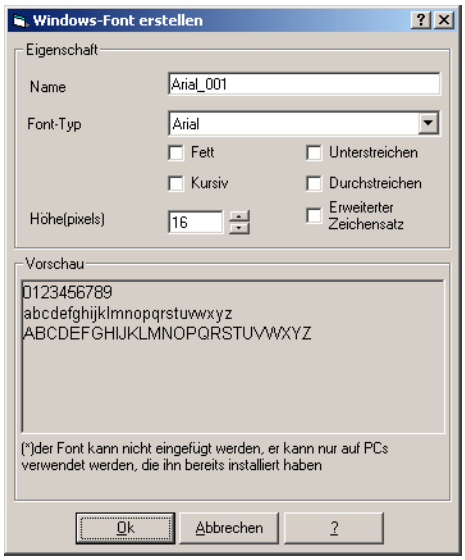
Fonttyp: **auf Windows basierter Font**

(nur bei Bedieneinheiten mit Graphikdisplay)

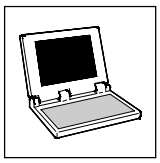


- Klicken Sie auf **Zufügen**, um das Dialogfeld *Windows-Font erstellen* zu öffnen und aus dem Windows Font-Verzeichnis eine Schriftart hinzuzufügen.
  – Wieviele Schriftarten Sie hinzufügen können, ist abhängig vom Typ der Bedieneinheit.
- Um die Eigenschaften einer Schriftart zu bearbeiten, markieren Sie im Listenfeld *Auswahl der Schriftart* die gewünschte Schriftart, und klicken Sie anschließend auf **Edit**. Das Dialogfeld *Windows-Font erstellen* wird geöffnet.
- Um eine markierte Schriftart aus dem Listenfeld *Auswahl der Schriftart* zu löschen, klicken Sie auf **Entfernen**.
- Klicken Sie auf **OK**, um die im Feld *Auswahl der Schriftart* angezeigten Schriftarten für das Projekt zur Verfügung zu stellen und das Dialogfeld *Auswahl der Schriftart* zu schließen.

Dialogfeld *Windows-Font erstellen*



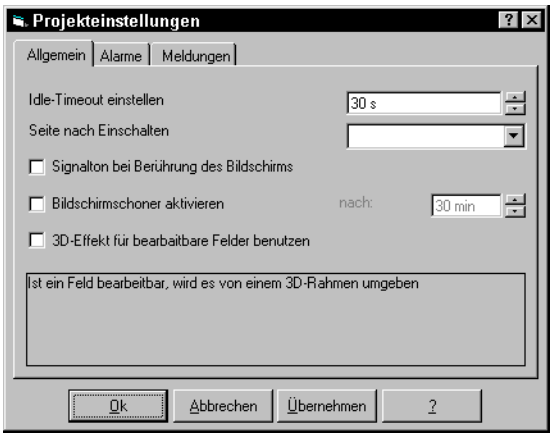
- Wählen Sie aus dem Feld *Font-Typ* die gewünschte Schriftart aus, legen Sie im Feld *Name* den Namen fest, und definieren Sie die Eigenschaften der Schriftart.
  – Mit ”Erweiterter Zeichensatz” stehen Ihnen mehr als 256 Zeichen der Schriftart zur Verfügung. Die Auswahl ist nur aktiv bei Betriebssystemen, die die Verwaltung erweiterter Zeichensätze unterstützen (z. B. Windows 2000, Windows XP).
  – Das Listenfeld *Vorschau* zeigt die ausgewählte Schriftart und ihren zugewiesenen Eigenschaften an.
- Klicken Sie auf **Ok**, um die Windows Schriftart in das Dialogfeld *Auswahl der Schriftart* hinzuzufügen und zum Dialogfeld *Auswahl der Schriftart* zurückzukehren.



3.6.9 Projekteinstellungen

Mit dem Befehl **Konfiguration→Projekteinstellungen** öffnen Sie das Dialogfeld *Projekteinstellungen*, in dem Sie globale Einstellungen für das Projekt vornehmen können.

Allgemein



Idle-Timeout einstellen

(Leerlauf-)Zeit, nach der der Eingabemodus verlassen werden soll.

Seite nach Einschalten

Auswahl der Seite bzw. Sequenz, die nach dem Einschalten der Bedieneinheit angezeigt werden soll.

Signalton bei Berührung der Tastatur/des Bildschirms

Aktivieren Sie diese Option, wenn die Bedieneinheit beim Betätigen einer Funktionstaste bzw. eines TochKeys einen Signalton ausgeben soll.

Bildschirmschoner aktivieren

Aktivieren Sie diese Option, um den Bildschirmschoner zu aktivieren.

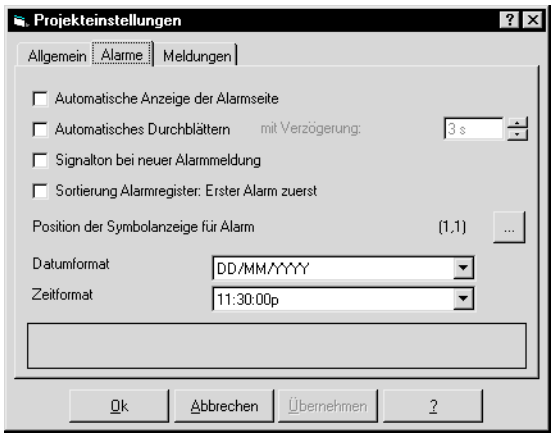
- Bei aktiviertem Bildschirmschoner wird nach der eingestellten Zeit das Display der Bedieneinheit abgeschaltet, wenn während dieser Zeit keine Tastenbetätigung erfolgt ist.

3D-Effekt für bearbeitbare Felder benutzen

(Funktion steht nur für die Bedieneinheit H520 zu Verfügung)

Aktivieren Sie diese Option, wenn die Felder, die bearbeitet werden können, mit 3D-Effekt dargestellt werden sollen.

Alarme



Automatische Anzeige der Alarmseite

Aktivieren Sie diese Option, wenn beim Eingang einer Alarmmeldung automatisch die zugehörige Alarmseite angezeigt werden soll.

Automatisches Durchblättern

Aktivieren Sie diese Option, wenn die Alarmmeldungen automatisch der Reihe nach mit der eingestellten Verzögerungszeit angezeigt werden sollen.

Signalton bei neuer Alarmmeldung

Aktivieren Sie diese Option, wenn die Bedieneinheit beim Eingang einer neuen Alarmmeldung einen Signalton ausgeben soll.

Sortierung Alarmregister: Erster Alarm zuerst

Aktivieren Sie diese Option, wenn statt des zuletzt eingegangenen Alarms der erste eingegangene Alarm zuerst angezeigt werden soll.

Position der Symbolanzeige für Alarm

Über diese Schaltfläche öffnen Sie ein Dialogfeld zur Festlegung der Position für die Alarm-Symbolanzeige auf dem Display der Bedieneinheit.

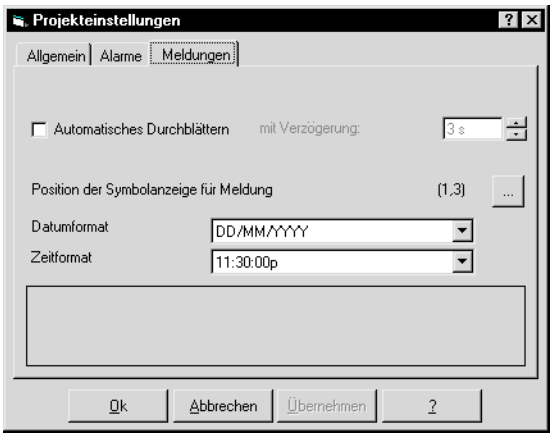
Datumformat

Auswahl des Formats für die Anzeige des zum Alarm zugehörigen Datums.

Zeitformat

Auswahl des Formats für die Anzeige der zum Alarm zugehörigen Zeit.

Meldungen



Automatisches Durchblättern

Aktivieren Sie diese Option, wenn die Meldungen automatisch der Reihe nach mit der eingestellten Verzögerungszeit angezeigt werden sollen.

Signalton bei neuer Meldung

Aktivieren Sie diese Option, wenn die Bedieneinheit beim Eingang einer neuen Meldung einen Signalton ausgeben soll.

Position der Symbolanzeige für Meldung

Über diese Schaltfläche öffnen Sie ein Dialogfeld zur Festlegung der Position für die Meldung-Symbolanzeige auf dem Display der Bedieneinheit.

Datumformat

Auswahl des Formats für die Anzeige des zur Meldung zugehörigen Datums.

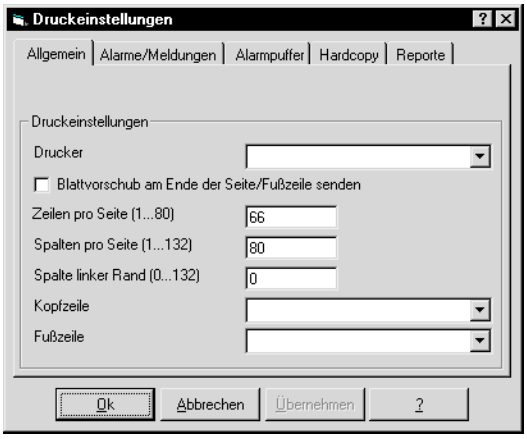
Zeitformat

Auswahl des Formats für die Anzeige der zur Meldung zugehörigen Zeit.

3.6.10 Druckeinstellungen

Mit dem Befehl **Konfiguration→Druckeinstellungen** öffnen Sie das Dialogfeld *Druckeinstellungen* zur Konfiguration der verschiedenen Druckparameter.

Allgemein



Drucker

Auswahl des zu verwendenden Druckers.

Blattvorschub am Ende der Seite/Fußzeile senden

Aktivieren Sie diese Option, wenn nach jeder Seite ein Seitenwechsel erfolgen soll, unabhängig von der Größe der Seite.

Zeilen/Spalten pro Seite

Angabe der Zeilen- bzw. Spaltenanzahl, die für eine Seite verwendet werden soll.

Spalte linker Rand

Angabe der Anzahl Spalten, die für den linken Rand verwendet werden sollen.

Kopf-/Fußzeile

Auswahl einer Kopf-/Fußzeile.

Alarme/Meldungen, Alarmpuffer, Hardcopy, Reporte

Globale Einstellungen verwenden

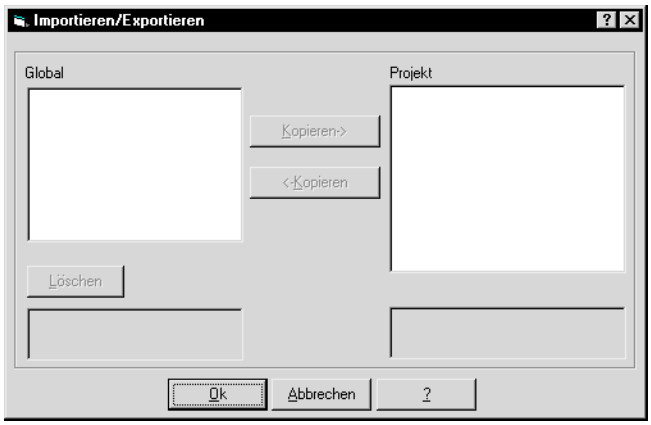
Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie die im Register **Allgemein** definierten Druckparameter übernehmen möchten.

- Bei deaktivierter Option können Sie individuelle Druckparameter definieren.

3.6.11 Import/Export

Kopf-/Fußzeilen

Mit dem Befehl **Konfiguration→Import/Export→Kopf-/Fußzeilen** öffnen Sie das Dialogfeld *Importieren/Exportieren* zum Kopieren von Kopf-/Fußzeilen zwischen den einzelnen Projekten.



Global

In diesem Listenfeld werden Ihnen die globalen Kopf-/Fußzeilen angezeigt.

- Wenn Sie globale Kopf-/Fußzeilen in Ihrem Projekt verwenden möchten, kopieren Sie diese mit Hilfe der Schaltfläche **Kopieren->** in Ihr Projekt.

Projekt

In diesem Listenfeld werden Ihnen die Kopf-/Fußzeilen des aktuellen Projektes angezeigt.

Kopieren

- Mit der Schaltfläche **Kopieren->** können Sie globale Kopf-/Fußzeilen in Ihr Projekt importieren.
- Mit der Schaltfläche **<-Kopieren** können Sie Kopf-/Fußzeilen des Projektes als globale Kopf-/Fußzeilen exportieren.

Löschen

Löschen der ausgewählten globalen Kopf-/Fußzeile.

3.6.12 Datenspeicherstruktur

Mit dem Befehl **Konfiguration→Datenspeicher-Struktur...** öffnen Sie das Dialogfeld *Datenspeicherstruktur* zur Definition von sogenannten Rezepten.

Mit Hilfe von Rezepten können somit auf einfache Weise die Verarbeitungsparameter eines Prozesses konfiguriert werden, ohne das Steuerprogramm des Gerätes ändern zu müssen.

Ein **Rezept** ist eine im gepufferten Speicherbereich der Bedieneinheit abgelegte Struktur von Variablen.

Wozu dienen Rezepte in der Praxis?

Stellen wir uns eine Anlage vor, die Torten zubereiten kann.

- Die Anlage kann nicht nur eine bestimmte Torte herstellen, sondern unterschiedliche Torten, die sich durch unterschiedliche Zutaten (Parameter) unterscheiden.
- Diese verschiedenen Zutaten (Parameter) zum Herstellen einer Torte können in einem Rezept gruppiert abgelegt werden, welches an das Gerät gesendet wird.
- Möchte man nun eine neue Tortensorte herstellen, braucht man nur der Bedieneinheit ein weiteres Rezept hinzufügen, das die Zutaten der neuen Tortensorte enthält.

Rezeptstruktur

Jedes Rezept besitzt zur Identifikation einen eindeutigen Code.

Schema einer minimalen Rezeptstruktur:

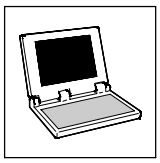
Code
Variable 1
Variable 2
...
Variable n

Variablentyp	Anmerkung
STRING	1 Byte/Zeichen, mindestens 2 Zeichen, maximal 40 Zeichen
Numerisch	Variable für Rezeptdaten Pro Variable 2 Byte (1 WORD) oder 4 Byte (1 DWORD)

Schema einer maximalen Rezeptstruktur:

Code	
Komentar	
Variable 1	
Variable 2	
...	
Variable n	
TT	**MM**
JJ	**JJ**
HH	**MM**
Anzahl Variablen (n)	
Prüfsumme	

Variablentyp	Anmerkung
STRING	1 Byte/Zeichen, mindestens 2 Zeichen, maximal 40 Zeichen
STRING	1 Byte/Zeichen, mindestens 2 Zeichen, maximal 40 Zeichen
Numerisch	Variable für Rezeptdaten Pro Variable 2 Byte (1 WORD) oder 4 Byte (1 DWORD)
Numerisch	Datum der letzten Speicherung, 4 Byte
Numerisch	Uhrzeit der letzten Speicherung, 2 Byte
Numerisch	Anzahl der Optionen (n = Anzahl), 2 Byte
Numerisch	Binärsumme aller Bytes des Rezeptes, 2 Byte



Prüfsumme

Über die Prüfsumme können Sie die fehlerfreie Rezeptübertragung zum Gerät kontrollieren. Insbesondere bei der synchronen Rezeptübertragung ist diese Kontrolle wichtig.

Damit die Prüfsumme abgebildet werden kann, müssen Sie im Listenfeld **Informationen** die Auswahl "Prüfsumme" aktivieren und eine entsprechende Codestelle definieren. Der übertragene Wert der Prüfsumme wird in der definierten Codestelle abgebildet.

Um prüfen zu können, ob der übertragene Wert der Prüfsumme korrekt ist, müssen Sie die Prüfsumme der Rezepstruktur errechnen.

Beispiel: Bei einer Rezeptstruktur mit Code und einer Variablen soll die Prüfsumme errechnet werden:

Code:	ASCII	**R**		**E**		**C**		**I**		**P**		**E**		**0**		**1**								
RECIPE01 = 8 Zeichen = 8 Byte	HEX	**52**	**+**	**45**	**+**	**43**	**+**	**49**	**+**	**50**	**+**	**45**	**+**	**30**	**+**	**31**	**=**	**219**						
Variable 01 = 26	DEC	**26**		**-**		**-**		**-**																
32 Bit, numerisch = 4 Byte	HEX	**1A**	**+**	**20**	**+**	**20**	**+**	**20**									**=**	**7A**						
																	Prüfsumme	**=**	**293**					

Tip!

Auf Codestellen können STRING Informationen mit maximal 4 Zeichen (4 Byte) abgebildet werden.

Rezepte ablegen im Datenspeicher der Bedieneinheit

- Ein Rezept darf max. 5 KB groß sein, damit es über den Display-Speicher der Bedieneinheit angezeigt und eingestellt werden kann.
- Wurde ein Rezept im Projekt definiert, besitzen alle weiteren Rezepte die gleiche Speicherstruktur und Größe.
  - **Beispiel**: Wenn Sie ein Rezept mit der Speichergröße 2 KB definieren, haben alle weiteren Rezepte auch die Speichergröße 2 KB. In einem Datenspeicher von 128 KB können Sie somit max. 64 Rezepte ablegen (128 KB / 2 KB = 64).

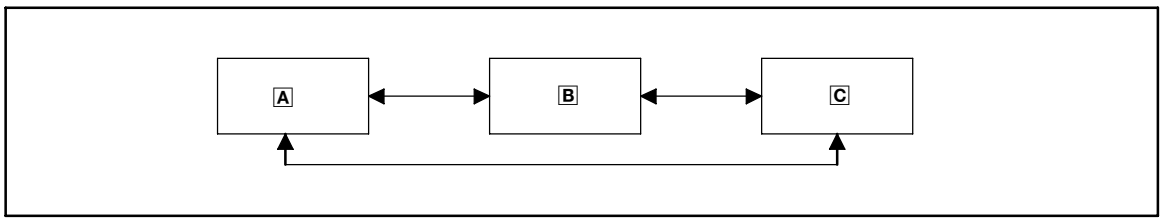
Beispiel für die Ermittlung des Speicherbedarfs:

In der Bedieneinheit EPM-H520 können maximal 1024 Rezepte mit 512 Einträgen gespeichert werden. Die Größe des Datenspeichers beträgt 128 KB.

Es sollen 1024 Rezepte mit je einer Variablen vom Typ DWORD erstellt werden. Der Code besteht aus zwei Zeichen (2 Byte).

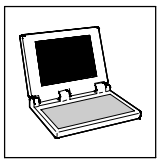
Berechnung des erforderlichen Speicherplatzes:

- Erforderlicher Speicherplatz = (2 Byte Code + 4 Byte Variable) × 1024 Rezepte = 6144 Byte
- Ergebnis: 6144 Byte < 128000 Byte (128 KB).



A Gerät
B Display-Speicher der Bedieneinheit
C Gepufferter Datenspeicher der Bedieneinheit

- Rezepte speichern und Rezeptdaten aktualisieren:
  – Mit dem internen Befehl "REZEPT - Das vom Gerät erhaltene Rezept im Datenspeicher sichern": Überträgt das Rezept vom Gerät in den Display-Speicher, zeigt es auf dem Display an und speichert es anschließend im Datenspeicher.
  – Mit dem internen Befehl "REZEPT - Rezept im Datenspeicher sichern": Speichert das Rezept im Display-Speicher (angezeigtes Rezept auf dem Display) in den Datenspeicher der Bedieneinheit.
  – Über den Befehlsbereich mit dem Befehl "Rezeptsendung mit Überschreiben": Speichert die Rezeptdaten im Datenspeicher der Bedieneinheit.
  – Über das Display der Bedieneinheit: Die Eingabe der Rezeptdaten erfolgt über Datenspeicherelemente.
  – Bei den Bedieneinheiten EPM-H515 und EPM-H521 werden nach dem Laden der Rezepte die Rezeptdaten sofort im Datenspeicher gespeichert, wenn im Dialogfeld **Datenspeicherstruktur** die Auswahl "Rezepte automatisch in den Remanezspeicher kopieren" aktiviert ist.
- Rezepte werden im gepufferten Datenspeicher der Bedieneinheit gespeichert. Über den Code werden die Rezepte eindeutig zugeordnet.
  – Die Größe des Datenspeichers ist abhängig vom Typ der Bedieneinheit.
  – Der Datenspeicher wird mit einer Batterie gepuffert, damit die Daten beim Ausschalten der Versorgungsspannung erhalten bleiben.
  – Angaben dazu finden Sie in der Betriebsanleitung zur Bedieneinheit im Kapitel "Technische Daten".
- Die Rezeptübertragung zwischen Bedieneinheit und Gerät ist bidirektional: Auf diese Weise kann das vom Gerät verwendete Rezept geändert an die Bedieneinheit zurückgesendet werden.



Rezeptübertragung synchronisiert

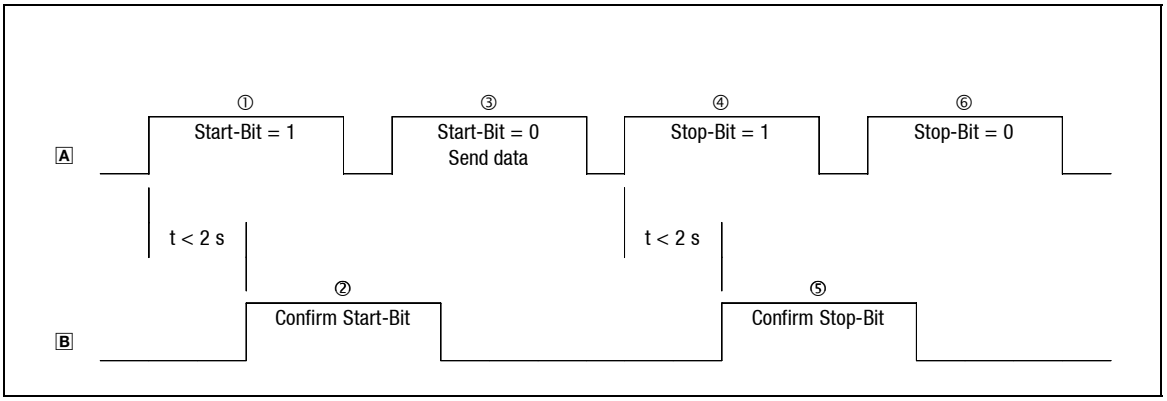
Bei der synchronisierten Rezeptübertragung erfolgt die Übertragung in Absprache mit dem Gerät (Handshake-Verfahren).

Achtung!

Ist die Option **Rezeptübertragung synchronisiert** deaktiviert, ist die Bedieneinheit **immer** zur Übertragung des Rezeptes zum Gerät bereit, unabhängig davon, ob das Gerät zum Empfang bereit ist oder nicht!

Dadurch kann unter Umständen ein unvorhersehbarer Zustand im Gerät hervorgerufen werden. Treffen Sie in diesem Fall entsprechende Maßnahmen, die einen unvorhersehbaren Zustand des Gerätes sowie eine falsche Handhabung seitens des Anwenders ausschließen.

Ablauf des Handshake-Verfahrens bei synchronisierter Rezeptübertragung:



A Bedieneinheit sendet zum Gerät

B Gerät sendet zur Bedieneinheit

t < 2 s Das Gerät muß innerhalb 2 s auf eine Anforderung der Bedieneinheit antworten
1. Antwortet das Gerät nicht, sendet die Bedieneinheit eine Fehlermeldung (Statuswort 0, Bit 13)
2. Das Gerät bestätigt die Fehlermeldung (Befehlswort 1, Bit 13)
3. Die Bedieneinheit bricht die Übertragung ab

Phase	Beschreibung	
①	Die Bedieneinheit sendet eine Anforderung an das Gerät.	Statuswort 0, Bit 15 wird "1" gesetzt
②	Das Gerät bestätigt die Anforderung, indem es den Befehl zum Beginn der Übertragung an die Bedieneinheit sendet.	Befehlswort 1, Bit 15 wird "1" gesetzt
③	Die Bedieneinheit startet die Rezeptübertragung.	Statuswort 0, Bit 15 wird "0" gesetzt
④	Die Bedieneinheit sendet den Status, daß die Rezeptübertragung beendet ist.	Statuswort 0, Bit 14 wird "1" gesetzt
⑤	Das Gerät bestätigt das Ende der Rezeptübertragung.	Befehlswort 1, Bit 14 wird "1" gesetzt
⑥	Die Bedieneinheit erkennt die erfolgreiche Übertragung.	Statuswort 0, Bit 14 wird "0" gesetzt

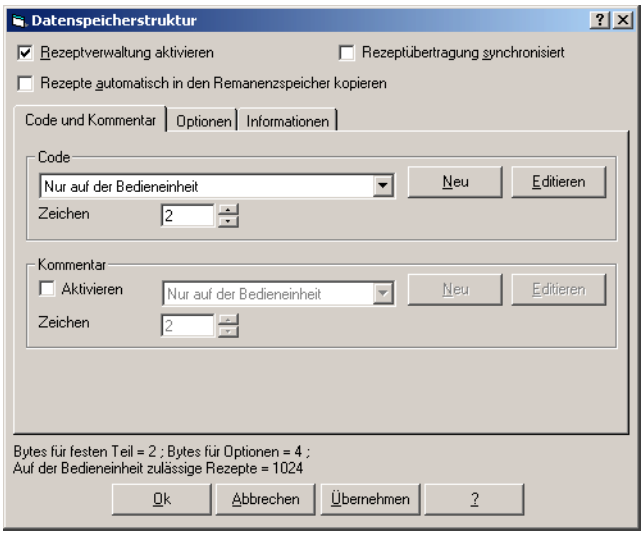
Befehle vom Gerät an die Bedieneinheit erfolgen über den Befehlsbereich mit dem Befehlscode 20 (Rezeptübertragung). (📖 5-23).

WORD	Wert	Beschreibung
0	20	Befehlscode für die Rezeptübertragung
1		Bitmaske, um die Bedieneinheit über den Verlauf der synchronisierten Rezeptübertragung zu informieren
		Bit 13 Bestätigung Timeout bei synchronisierter Rezeptübertragung
		Bit 14 Bestätigung Ende der Rezeptübertragung
		Bit 15 Bestätigung Beginn der Rezeptübertragung
2		Parameter wird für diesen Befehl nicht verwendet
3		Parameter wird für diesen Befehl nicht verwendet

Der Status der Bedieneinheit kann über den Statusbereich ausgelesen werden. Der Statusbereich für Rezepte in einem WORD abgebildet (WORD 0 = Statuswort Rezepte).

WORD	Bit	Status
0	13	Timeout synchronisierte Rezeptübertragung
	14	Ende Rezeptübertragung
	15	Anforderung zur Rezeptübertragung an das Gerät

Code und Kommentar



Rezeptverwaltung aktivieren

Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie Rezepte verwenden möchten.

Rezeptübertragung synchronisiert

Aktivieren Sie diese Option, wenn die Übertragung des Rezeptes in Absprache mit dem Gerät (Handshake-Verfahren) erfolgen soll.

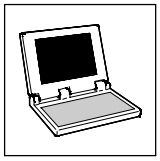
Rezepte automatisch in den Remanezspeicher kopieren

(die Auswahl ist nur bei den Bedieneinheiten EPM-H515 und EPM-H521 verfügbar)

Aktivieren Sie diese Option, wenn nach dem Laden der Rezepte die Rezeptdaten sofort im Datenspeicher gespeichert werden sollen.

Code

Auswahl der Variable, die den eindeutigen Code des Rezeptes enthält.



Zeichen

Länge der Variablen (2 Zeichen = 2 Byte)

Kommentar

Auswahl der Variable, die den Kommentar des Rezeptes enthält.

Zeichen

Länge der Variablen (2 Zeichen = 2 Byte)

Aktiveren

Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie dem Rezept einen Kommentar zuordnen möchten.

Neu

Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.

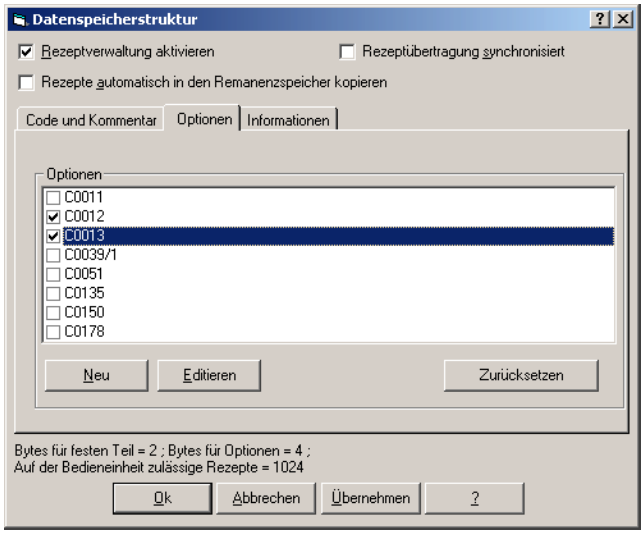
Editieren

Editieren der ausgewählten Variablen.

Zeichen

Max. Zeichenlänge des Codes bzw. des Kommentars.

Optionen



Im Listenfeld **Optionen** können Sie die Variablen auswählen, die im Rezept enthalten sein sollen.

Neu

Hinzufügen einer Variablen zur Projektkomponente **Variablen**.

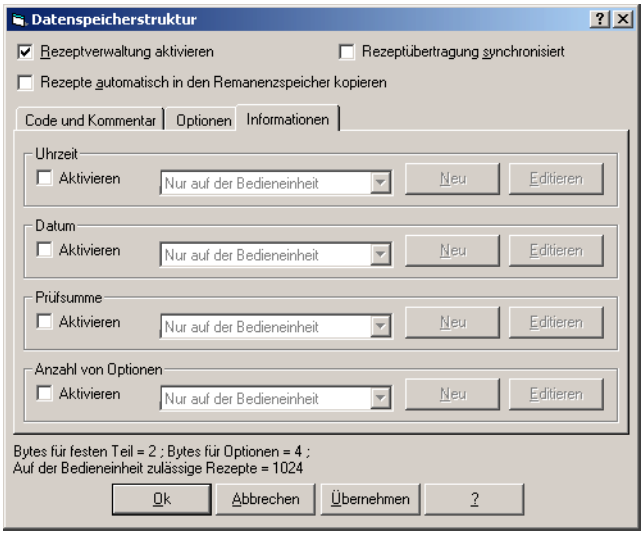
Editieren

Editieren der ausgewählten Variablen.

Zurücksetzen

Vorgenommene Auswahl der Variablen zurücksetzen.

Informationen



Aktivieren Sie die entsprechenden Informationen, die mit dem Rezept übertragen werden sollen!

Uhrzeit

Auswahl der Variable, die diesem Feld zugeordnet werden soll.

- Die Uhrzeit ist die Uhrzeit der letzten Rezeptübertragung im BCD-Format.

Datum

Auswahl der Variable, die diesem Feld zugeordnet werden soll.

- Das Datum ist das Datum der letzten Rezeptübertragung im BCD-Format.

Prüfsumme

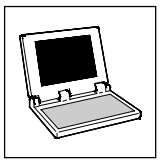
Auswahl der Variable, die diesem Feld zugeordnet werden soll.

- Die Prüfsumme ist die Binärsumme aller Bytes, die die Rezeptstruktur bilden.

Anzahl von Optionen

Auswahl der Variable, die diesem Feld zugeordnet werden soll.

- Anzahl der Optionen ist die Anzahl der gesendeten Variablen.



3.6.12.1 Anlegen eines Rezeptes (Beispiel)

1. Wählen Sie **Konfiguration→Datenspeicher-Struktur...**, um das Dialogfeld *Datenspeicherstruktur* zu öffnen.
2. Wählen Sie im Register **Optionen** die entsprechenden Rezeptvariablen aus.
3. Schließen Sie das Dialogfeld *Datenspeicherstruktur* mit **OK**.
4. Öffnen Sie eine neue Seite (Dialogfeld *Projektkomponenten* - Komponente *Seiten* - **Neu**).
5. Plazieren Sie auf der Seite ein Feld vom Typ **Text**.
6. Nehmen Sie im Dialogfeld *Feldeinstellungen: Text* folgende Einstellungen vor:
   Quelle: Datenspeicherstruktur
   Variable: Rezeptcode
   Länge: Hier definieren Sie die Anzahl der Zeichen des Rezeptcodes.
7. Schließen Sie das Dialogfeld *Feldeinstellungen: Text* mit **OK**.
8. Plazieren Sie auf der Seite ein Feld vom Typ **Zahl**.
9. Nehmen Sie im Dialogfeld *Feldeinstellungen: Zahl* folgende Einstellungen vor:
   Quelle: Datenspeicherelement
   Variable: Wählen Sie die entsprechende Variable aus
10. Schließen Sie das Dialogfeld *Feldeinstellungen: Zahl* mit **OK**.
11. Belegen Sie für die Rezeptverwaltung Funktionstasten mit den entsprechenden Befehlen (Rezept senden, Rezeptverzeichnis, usw. - siehe Kapitel ”Interne Befehle” in der Online-Hilfe)

3.7 Werkzeuge

3.7.1 Sichern/Wiederherstellen

Mit dem Befehl **Werkzeuge→Sichern/Wiederherstellen...** öffnen Sie das Dialogfeld *DOWNLOADER*.

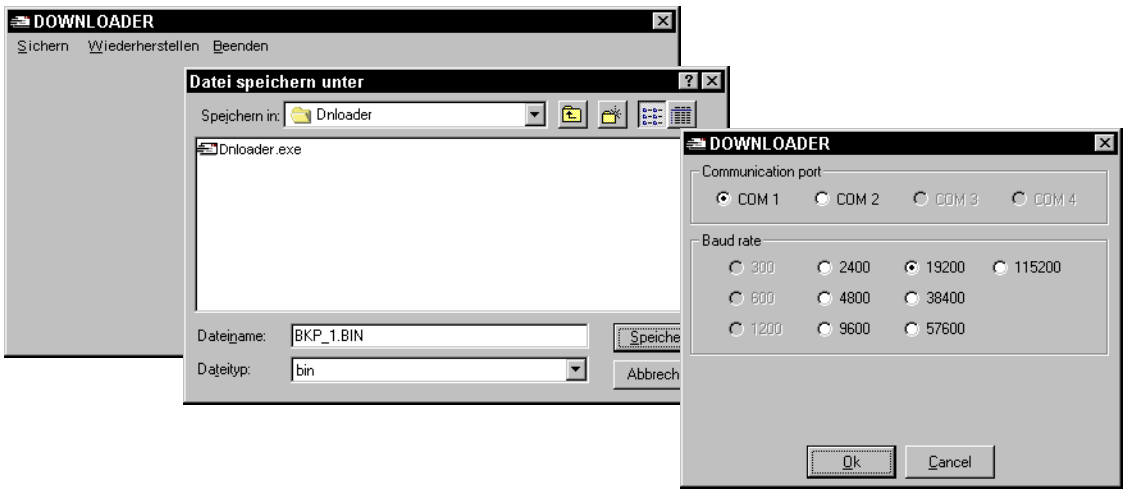
Mit diesem Werkzeug können Sie:

- Projekte mit Firmware von der Bedieneinheit auf den PC in einer Datei sichern.
- Rezepte von der Bedieneinheit auf den PC in einer Datei sichern.
- die gesicherten Dateien auf andere Bedieneinheiten des gleichen Typs übertragen.

Tip!

Um die Funktion Sichern/Wiederherstellen ausführen zu können, muß die Bedieneinheit mit dem PC verbunden sein, und die Systemseite der Bedieneinheit muß angewählt sein (siehe Betriebsanleitung zur Bedieneinheit).

Projekt mit Firmware in einer Datei sichern

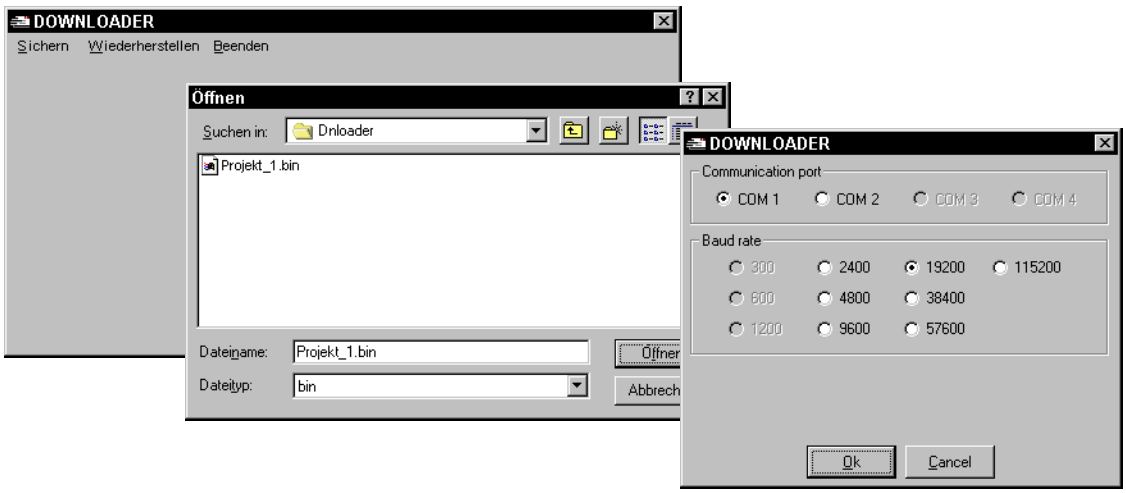


1. Führen Sie den Befehl **Sichern→Firmware und Projekt** aus.
2. Wählen Sie im Dialogfeld *Datei speichern unter...* das Ziel der Datei und den Dateinamen (.bin) an.
3. Betätigen Sie **Ok**, um das Dialogfeld *DOWNLOADER* zu öffnen.
4. Führen Sie in dem Dialogfeld ggf. Einstellungen durch, und aktivieren Sie an der Bedieneinheit den Download-Modus (siehe Betriebsanleitung zur Bedieneinheit).
5. Betätigen Sie **Ok**, um den Vorgang zu starten.

Rezepte in einer Datei sichern

1. Führen Sie den Befehl **Sichern→Rezepte** aus.
2. Wählen Sie im Dialogfeld *Datei speichern unter...* das Verzeichnis, in dem die Datei gespeichert werden soll, und tragen Sie einen Dateinamen mit der Dateiendung ".rcp" ein.
3. Führen Sie Schritt 3. bis 5. aus, wie unter "Projekt mit Firmware in einer Datei sichern" beschrieben.

Projekt mit Firmware in die Bedieneinheit schreiben



1. Führen Sie den Befehl **Wiederherstellen→Firmware und Projekt** aus.
2. Wählen Sie im Dialogfeld *Öffnen* die Datei (.bin) aus, die in die Bedieneinheit geschrieben werden soll.
3. Betätigen Sie **Öffnen**, um das Dialogfeld *DOWNLOADER* zu öffnen.
4. Führen Sie in dem Dialogfeld ggf. Einstellungen durch, und aktivieren Sie an der Bedieneinheit den Download-Modus (siehe Betriebsanleitung zur Bedieneinheit).
5. Betätigen Sie **Ok**, um den Vorgang zu starten.

Rezepte in die Bedieneinheit schreiben

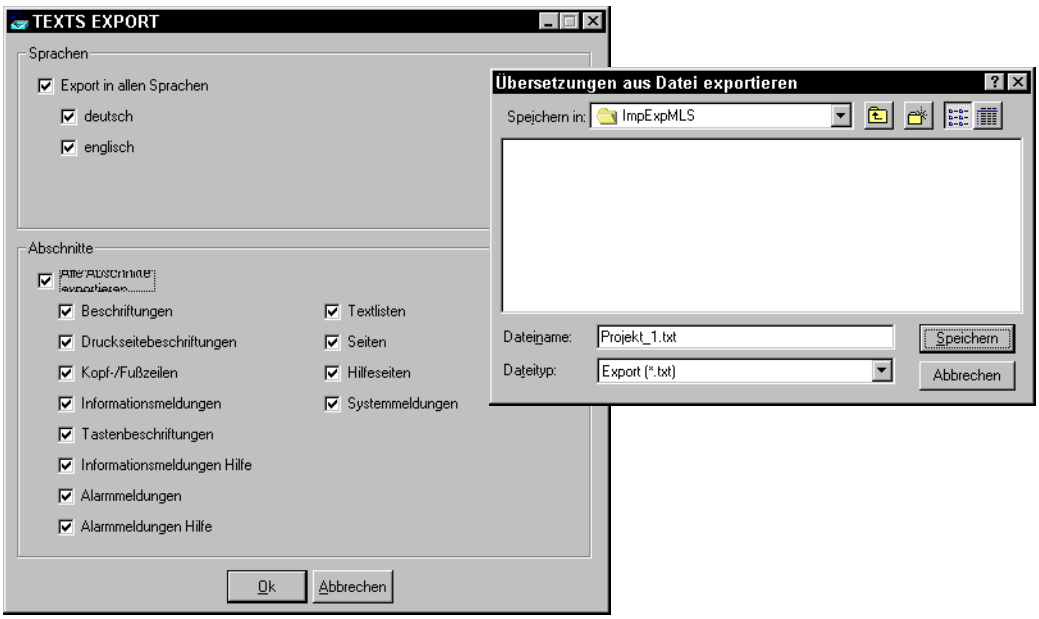
1. Führen Sie den Befehl **Wiederherstellen→Rezepte** aus.
2. Wählen Sie im Dialogfeld *Öffnen* die Datei (.rcp), die in die Bedieneinheit geschrieben werden soll.
3. Führen Sie Schritt 3. bis 5. aus, wie unter “Projekt mit Firmware in die Bedieneinheit schreiben” beschrieben.

3.7.2 Übersetzungen exportieren/importieren

Ein Projekt, das in andere Sprachen übersetzt werden soll, kann als ASCII-Datei (.txt) exportiert werden.

- ASCII-Text ist unabhängig von speziellen Programmen und kann einfach übersetzt werden.
- Der übersetzte ASCII-Text kann anschließend wieder importiert werden.

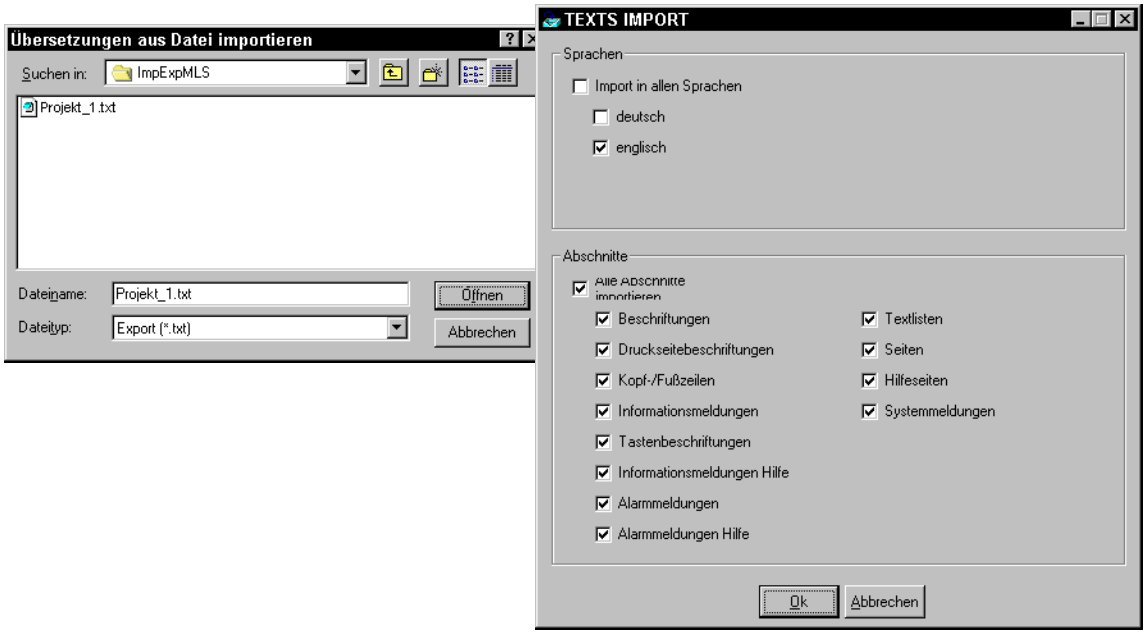
3.7.2.1 Übersetzungen exportieren



Führen Sie den Befehl **Werkzeuge→Übersetzungen exportieren...** aus, um das Dialogfeld *TEXTS EXPORT* zu öffnen.

1. Wählen Sie im Feld *Sprachen* die Sprache aus, in der das Projekt erstellt wurde und die Sprachen, in die das Projekt übersetzt werden soll.
2. Aktivieren Sie im Feld *Abschnitte* alle Optionen, die übersetzt werden sollen.
3. Betätigen Sie **Ok**.
4. Geben Sie im Dialogfeld *Übersetzungen aus Datei exportieren* das Ziel der Datei und den Dateinamen (.txt) an.
5. Betätigen Sie **Speichern**, um die ASCII-Datei zu erzeugen.

3.7.2.2 Übersetzungen importieren



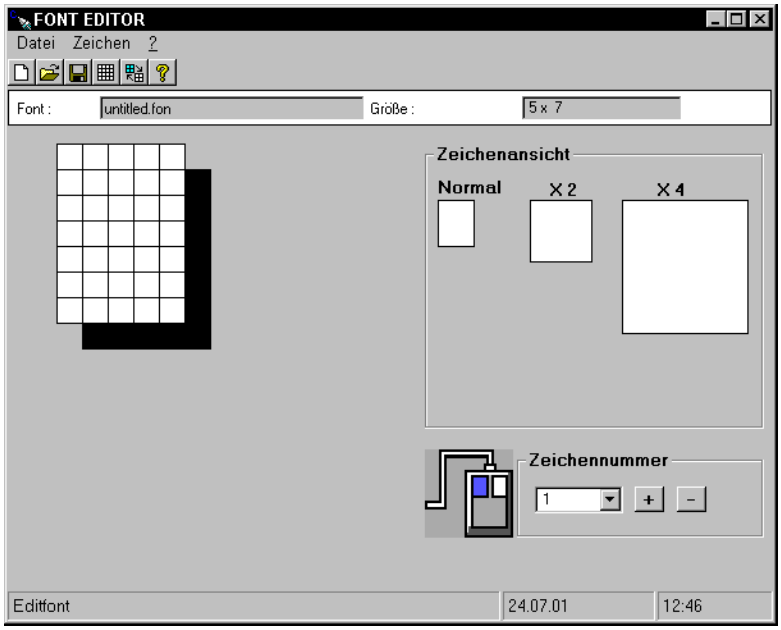
Führen Sie den Befehl **Werkzeuge→Übersetzungen importieren...** aus, um das Dialogfeld *TEXTS IMPORT* zu öffnen.

1. Wählen Sie im Dialogfeld *Übersetzungen aus Datei importieren* die ASCII-Datei (.txt) aus, die in die Bedieneinheit geschrieben werden soll.
2. Betätigen Sie **Öffnen**.
3. Wählen Sie im Dialogfeld *TEXTS IMPORT*, im Feld *Sprachen* die Sprachen aus, die in das Projekt importiert werden sollen.
4. Aktivieren Sie im Feld *Abschnitte* alle Optionen, die importiert werden sollen.
5. Betätigen Sie **Ok**, um den übersetzten Text in die Bedieneinheit zu schreiben.

4 Font-Editor

Mit dem **Font-Editor** steht Ihnen ein Werkzeug zur Verfügung, mit dem Sie auf komfortable Weise Schriftarten (Fonts) für Bedieneinheiten mit graphischen Displays erstellen bzw editieren können, um so länder- bzw. firmenspezifische Zeichen anzeigen zu können.

- Den **Font-Editor** können Sie direkt vom **Projekt-Editor** aus über den Befehl **Werkzeuge→Font-Editor...** starten.



4.1 Menü-Kurzreferenz

Datei

	Neu...	Neuen Font erstellen.
	Öffnen...	Vorhandenen Font öffnen.
	Speichern...	Font speichern.
	Beenden	Font-Editor beenden.

Zeichen

	Löschen	Alle auf dem Raster gesetzten Punkte (Pixel) löschen.
	Invertieren	Zeichendarstellung invertieren.

? (Hilfe)

	Hilfethemen...	Inhaltsverzeichnis/Index der Online-Hilfe anzeigen.
	Info...	Informationen zum Font-Editor anzeigen.

4.2 Einen neuen Font erstellen

Wählen Sie **Datei→Neu**, um einen neuen Font zu erstellen.

Zeichengröße definieren

Wählen Sie im Dialogfeld *Neuer Font* die Zeichengröße für den neu zu erstellenden Font aus und bestätigen Sie mit **OK**.

Tip!

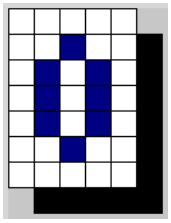
Im Dialogfeld *Neuer Font* wird Ihnen unter dem Listenfeld angezeigt, für welche Bedieneinheiten die ausgewählte Zeichengröße verwendet werden kann.

Zeichennummer definieren

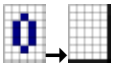
Wählen Sie Im Gruppenfeld **Zeichennummer** die Position (1 - 255) innerhalb der Zeichentabelle für das zu erstellende Zeichen aus.

Zeichen erstellen

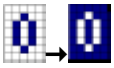
Erstellen Sie das Zeichen für die ausgewählte Zeichennummer, indem Sie auf der angezeigten Rasterfläche die entsprechenden Punkte (Pixel) setzen.



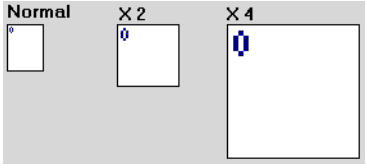
- Mit der **linken Maustaste** setzen Sie einen Punkt, mit der **rechten Maustaste** können Sie einen gesetzten Punkt wieder entfernen.
- Mit dem Befehl **Zeichen→Löschen** können Sie alle auf dem Raster gesetzten Punkte löschen:

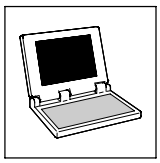


- Mit dem Befehl **Zeichen→Invertieren** können Sie das Zeichen in der Darstellung invertieren:



- Im Gruppenfeld **Zeichenansicht** wird Ihnen das aktuelle Zeichen in den verschiedenen Vergrößerungsstufen angezeigt:



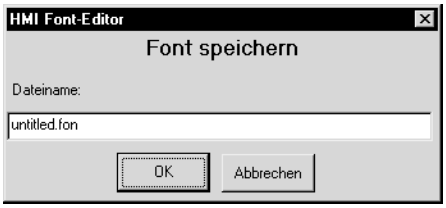


Tip!

Nachdem Sie das Zeichen erstellt haben, können Sie auf die gleiche Weise weitere Zeichen erstellen sowie bereits vorhandene Zeichen editieren, indem Sie im Gruppenfeld **Zeichennummer** einfach die entsprechende Zeichennummer auswählen.

Font speichern

Wählen Sie **Datei→Speichern** und bestätigen Sie im Dialogfeld *Font speichern* mit **OK**, um den Font unter den angegebenen Namen zu speichern.



- Der Font wird unter dem angegebenen Dateinamen im HMI Designer-Unterverzeichnis "Font" gespeichert.

4.3 Einen vorhandenen Font editieren

Wählen Sie **Datei→Öffnen**, um das Dialogfeld *Vorhandenen Font öffnen* zu öffnen, in dem alle verfügbaren Fonts aufgelistet werden.

Wählen Sie den Font aus, den Sie editieren möchten und bestätigen Sie mit **OK**.

Tip!

Sie können nun Zeichen dieses Fonts editieren, indem Sie im Gruppenfeld **Zeichennummer** einfach die entsprechende Zeichennummer auswählen.

Auch können Sie einen vorhandenen Font als Basis für einen neuen Font verwenden, indem Sie dem Font beim Speichern einfach einen neuen Namen vergeben.

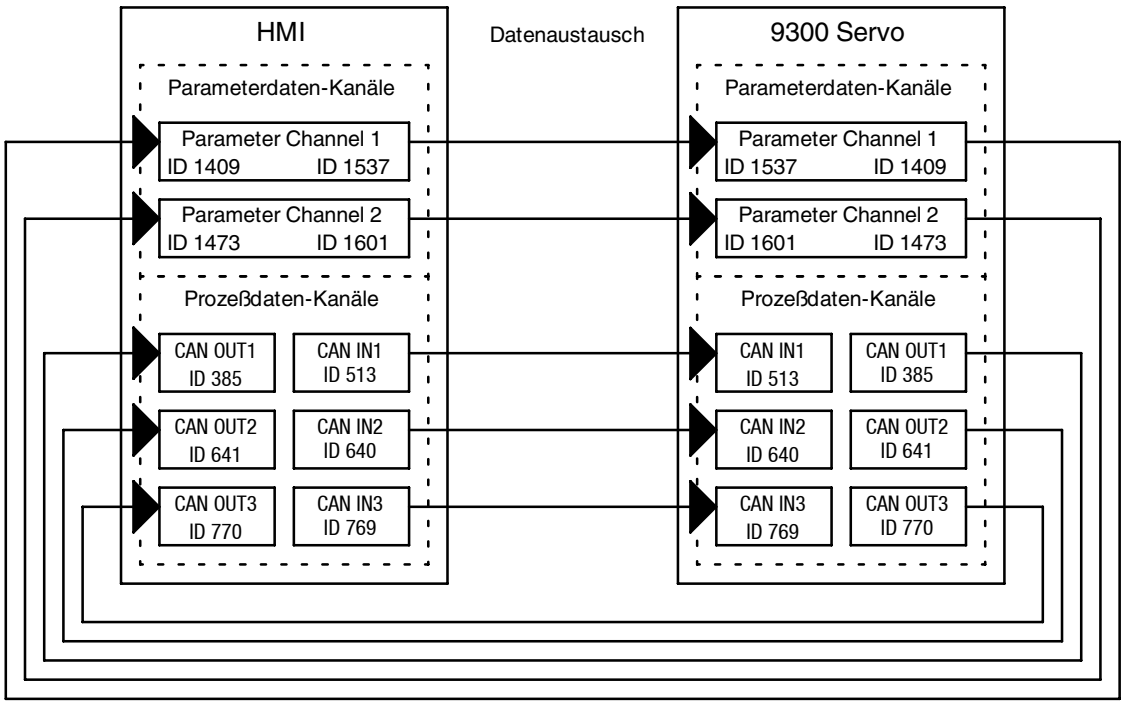
5 Anhang

5.1 Kommunikation über Systembus (CAN)

Lenze Bedieneinheiten können Daten mit den entsprechenden Teilnehmern über den Systembus (CAN) austauschen.

- Es können Parameterdaten (SDO Service - Beschreiben/Lesen von Codestellen) und Prozeßdaten (PDO Service - z. B. Geschwindigkeitssollwert) ausgetauscht werden.
- Die maximale Teilnehmerzahl beträgt 63.

Beispiel: Prinzipieller Aufbau eines CAN-Netzwerks mit HMI und Antriebsregler 9300 Servo:



Tip!

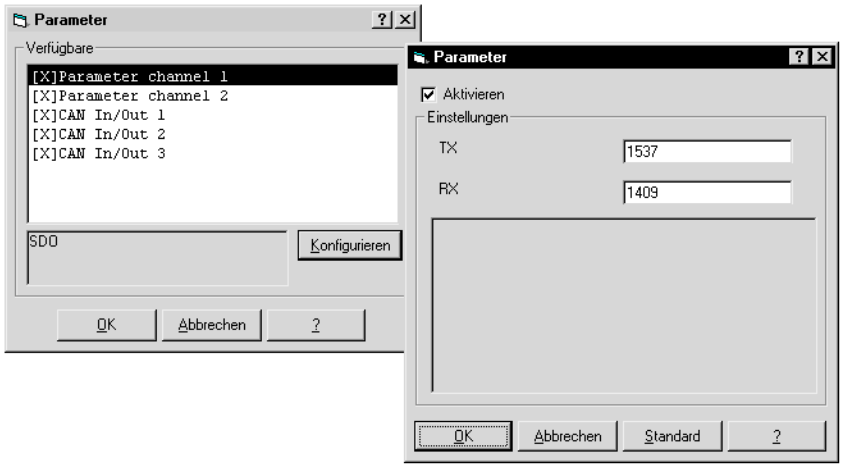
Weitere Informationen zum Systembus finden Sie im Systemhandbuch “Projektierung 9300” im Kapitel “Automatisierung” (Teil H).

5.1.1 Einstellungen CAN Kommunikation

ID-Adresse

Die ID-Adresse wird automatisch von der Teilnehmeradresse bestimmt. Desweiteren besteht die Möglichkeit, von der Teilnehmeradresse unabhängige ID-Adressen zu vergeben:

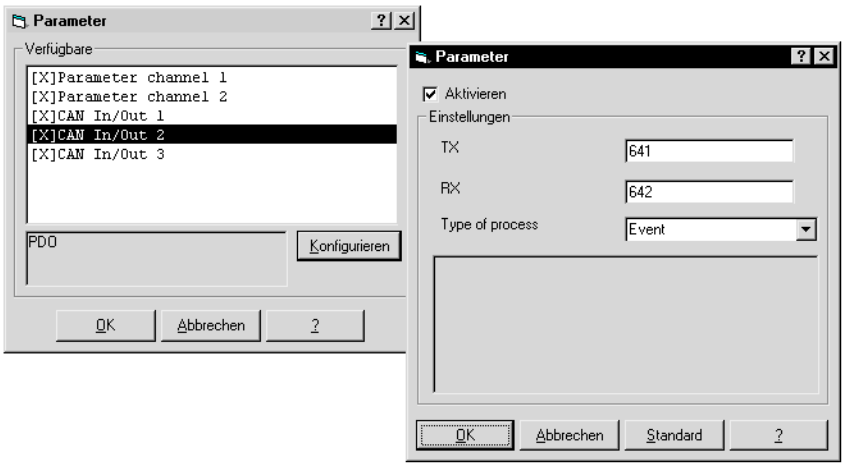
1. Markieren Sie im HMI Projekt-Verwalter das Gerät (z. B. LENZE:DEVICE_CAN_MASTER_a) und wählen Sie **Bearbeiten→Eigenschaften...**.
2. Betätigen Sie im Dialogfeld *Eigenschaften Gerät* die Schaltfläche **Weitere...**.
3. Wählen Sie im Dialogfeld *Parameter* den entsprechenden Parameterkanal aus und betätigen Sie die Schaltfläche **Konfigurieren** zur Festlegung der ID-Adressen:



Über das Optionsfeld **Aktivieren** kann der entsprechende Kommunikationskanal aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Übertragung der Prozeßdaten ereignisgesteuert/zyklisch

Desweiteren ist es möglich, die Prozeßdaten von CAN-IN2 und CAN-IN3 ereignisgesteuert oder zyklisch zu übertragen. Diese Einstellungen werden ebenfalls im Dialogfeld *Parameter* durchgeführt:



Die Datenübertragung über CAN-IN1 ist abhängig vom Sync-Telegramm. Es werden nur Daten in Verbindung mit diesem Sync-Telegramm von der Bedieneinheit auf den Bus ausgegeben oder empfangen.

Master/Slave

Durch die Auswahl des entsprechenden Treibers im Projektverwalter wird die Bedieneinheit als *Master* oder *Slave* definiert:

- DEVICE_CAN_SLAVE: Die Bedieneinheit ist *Master*
- DEVICE_CAN_MASTER: Die Bedieneinheit ist *Slave*

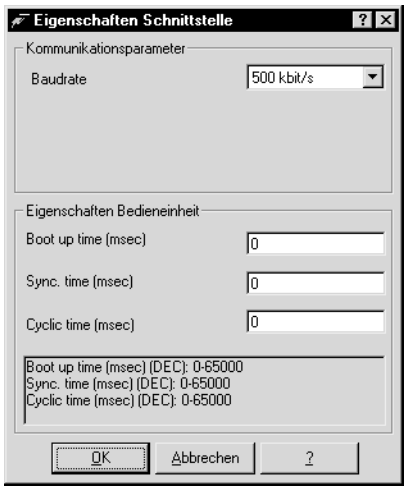
Um einen Datenaustausch über Prozeßdaten zu realisieren, müssen alle CAN-Teilnehmer in den CAN-Status *Operational* geschaltet werden.

- Ist die Bedieneinheit als *Master* deklariert, sendet die Bedieneinheit nach dem Einschalten und Ablauf der entsprechenden *Boot up time* das Telegramm zum Statuswechsel.
- Ist die Bedieneinheit als *Slave* deklariert, muß das Telegramm für den Statuswechsel von einem anderen Teilnehmer (z. B. Antriebsregler) gesendet werden.

Sync time

Für den Datenaustausch über CAN-IN1 und CAN-OUT1 ist ein SYNC-Telegramm erforderlich.

- Die Aktivierung des SYNC-Telegramms erfolgt über das Dialogfeld *Eigenschaften Schnittstelle*, das Sie durch Doppelklick auf die Schnittstelle CAN-Port im HMI Projekt-Verwalter aufrufen:



- Tragen Sie im Feld *Sync time (ms)* einen Wert größer “0” ein, um das SYNC-Telegramm zu aktivieren (0 = SYNC-Telegramm deaktiviert).

Cyclic time

Die Kommunikationskanäle CAN-IN2/3 und CAN_OUT2/3 können die Prozeßdaten ereignisgesteuert und zyklisch in einer vorgegebenen **Cyclic time** übertragen.

- Die **Cyclic-Time** können Sie im Dialogfeld *Eigenschaften Schnittstelle* festlegen, das Sie durch Doppelklick auf die Schnittstelle im HMI Projekt-Verwalter aufrufen.

Boot up time

Ist die Bedieneinheit als *Master* definiert, können Sie eine **Boot up time** einstellen, nach dessen Ablauf von der Bedieneinheit das Telegramm für den Zustandswechsel von Pre-Operational nach Operational gesendet wird.

- Die **Boot up time** können Sie im Dialogfeld *Eigenschaften Schnittstelle* festlegen, das Sie durch Doppelklick auf die Schnittstelle im HMI Projekt-Verwalter aufrufen.

Terminal-Adresse

Ist die Bedieneinheit als *Slave* definiert, muß eine **Terminal-Adresse** vergeben werden.

- Die **Terminal-Adresse** können Sie im Dialogfeld *Eigenschaften Schnittstelle* festlegen, das Sie durch Doppelklick auf die Schnittstelle im HMI Projekt-Verwalter aufrufen.

CAN Status

Der CAN Status gibt Auskunft über den aktuellen Betriebszustand des Bussystems. Hierbei wird zwischen 4 Zuständen unterschieden:

0 - Operational	In diesem Zustand ist das Bussystem voll funktionsfähig.
1 - Pre-Operational	Hierbei können nur Parameter (Codestellen) über das Bussystem übertragen werden. Ein Datenaustausch von Antriebsregler zu Antriebsregler ist nicht möglich. Um in den Zustand Operational zu kommen, muß ein spezielles Signal auf dem Bus ausgegeben werden. Eine Zustandsänderung von Pre-Operational nach Operational kann durch folgende Aktionen erfolgen: • Konfiguration der Bedieneinheit als Master (dadurch erfolgt ein Node-Reset). • Mit Codestelle C0352 wird ein Antrieb zum Master bestimmt. Beim Netzeinschalten wird nach der eingestellten Boot-Up Zeit C0356/1 eine automatische Zustandsänderung für den gesamten Antriebsverbund vorgenommen. • Mit der Codestelle C0358 Reset-Node.
2 - Warnung	Beim Zustand Warnung sind fehlerhafte Telegramme eingelaufen. Die Bedieneinheit ist nur noch passiv beteiligt, von der Bedieneinheit werden keine Daten mehr gesendet. Ursache kann sein: • ein fehlender Busabschluß • ein nicht ausreichende Abschirmung • Potentialunterschiede der Masseanbindung der Steuerelektronik • eine zu hohe Buslast • Bedieneinheit ist nicht am Bus angeschlossen
3 - Bus Off	Die Häufigkeit der fehlerhaften Telegramme hat die Bedieneinheit dazu veranlaßt, sich vom Bus abzukoppeln. Ein Zuschalten ist möglich durch: • ein Node-Reset • erneutes Netzschalten

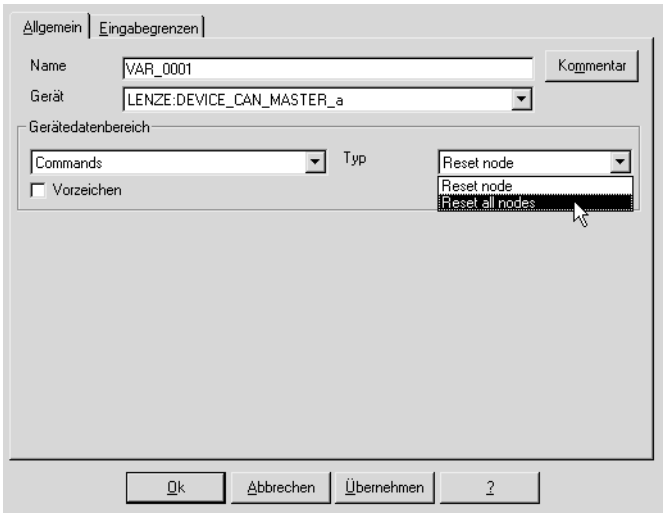
Der Betriebszustand kann mit Hilfe einer Variable, die Sie auf einer Seite der Bedieneinheit positionieren, angezeigt werden. Nehmen Sie dazu für die Variablendefinition im Dialogfeld *Projektkomponente Variablen* folgende Einstellungen vor:

- **Gerätedatenbereich**: Status var
- **Typ**: Can state

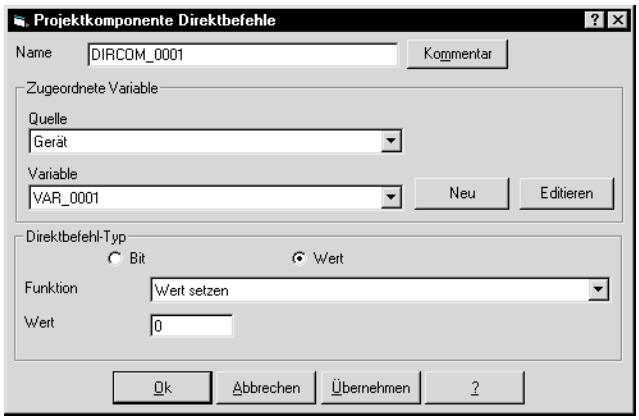
Reset node

Sollen von einem Antriebsregler Codestellenänderungen in Bezug auf die CAN Kommunikation übernommen werden oder soll ein Zustandswechsel von Pre-Operational nach Operational ausgeführt werden, so kann hierfür der Befehl **Reset node** genutzt werden.

- Nehmen Sie dazu für die Variablendefinition im Dialogfeld *Projektkomponente Variablen* folgende Einstellungen vor:



- Durch den Typ kann ausgewählt werden, ob das **Reset node**-Telegramm für alle Busteilnehmer (Reset all nodes) oder nur für den unter Gerät ausgewählten Busteilnehmer (Reset node), gültig ist.
- Damit das **Reset node**-Telegramm gesendet wird, muß die Funktion über die Projektkomponente **Direktbefehle** mit einer F-Taste verknüpft werden. Bei Betätigung der F-Taste wird das Telegramm gesendet.



5.1.2 Anwendungsbeispiel: Kommunikation über Prozeßdatenkanal CAN-IN/OUT 2

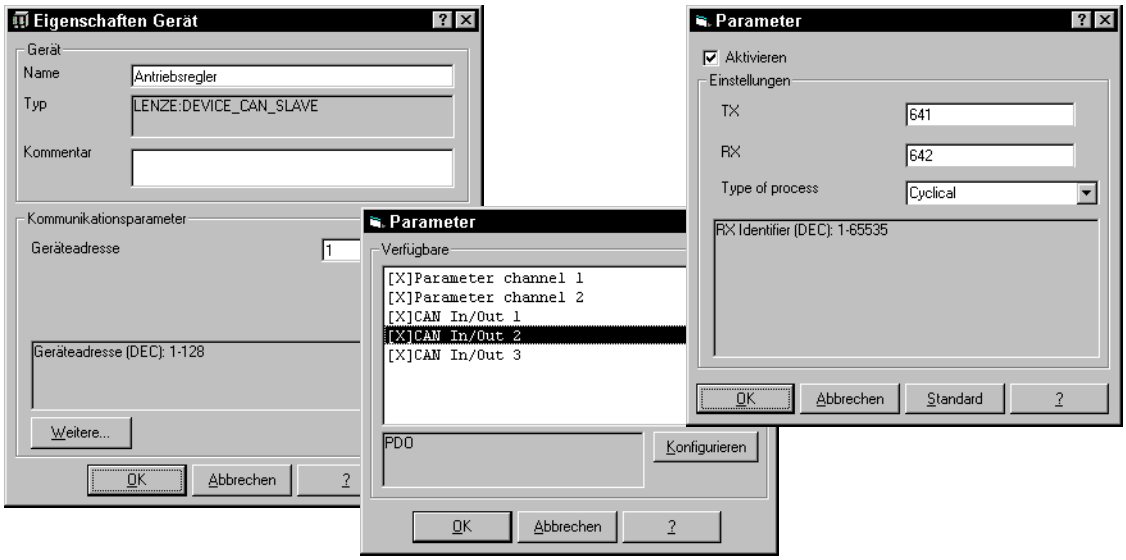
In dem Beispiel soll die Kommunikation zwischen Antriebsregler und Bedieneinheit über Prozeßdatenkanal CAN-IN/OUT 2 dargestellt werden.

Warnung!

- Die Kommunikation zwischen Bedieneinheit und Antriebsregler ausschließlich über Prozeßdatenkanäle wird nicht überwacht. Der Bediener kann nicht erkennen, ob Prozeßdaten in den Antriebsregler geschrieben werden, oder ob Prozeßdaten vom Antriebsregler auf der Bedieneinheit aktualisiert werden.
- Die Kommunikation wird jedoch überwacht, wenn eine Codestelle über einen Parameterkanal auf einer Seite der Bedieneinheit abgebildet wird (z. B. über “Parameter channel 1 WORD” die Codestelle C0359: CAN-Status des Antriebsreglers).
  – Bei einer Kommunikationsstörung oder einem BUS-OFF ersetzt dann die Bedieneinheit alle Variablenwerte der Parameter- und Prozeßdaten durch “?”.

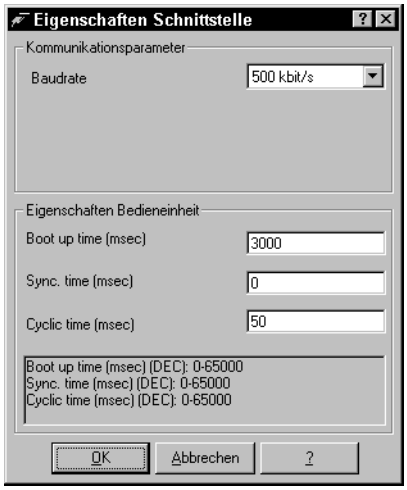
Einstellungen im Projekt-Verwalter

- Die Kommunikation über Prozeßdatenkanal CAN-IN/OUT 2 ist nur möglich, wenn beide Busteilnehmer sich im CAN-Status *Operational* befinden.
- Im Beispiel ist die Bedieneinheit als *Master* deklariert. Der Antriebsregler muß somit als Slave konfiguriert werden (LENZE:DEVICE_CAN_SLAVE).
  – Die Bedieneinheit sendet dann nach dem Einschalten und Ablauf der entsprechenden *Boot up time* das Telegramm zum Statuswechsel und schaltet alle Busteilnehmer in den CAN-Status *Operational*.



1. Markieren Sie das Gerät LENZE:DEVICE_CAN_SLAVE_a (im Beispiel “Antriebsregler”), und wählen Sie **Bearbeiten→Eigenschaften...**.
2. Betätigen Sie im Dialogfeld *Eigenschaften Gerät* die Schaltfläche **Weitere...**.
3. Markieren Sie im Dialogfeld *Parameter* den Parameterkanal “CAN In/Out 2”, und betätigen Sie die Schaltfläche **Konfigurieren**.
4. Wählen Sie im Feld *Type of process* “Cyclical” aus, da die Prozeßdaten zyklisch übertragen werden sollen.

Bei zyklischer Prozeßdatenübertragung muß am CAN-Port ein zyklisches Übertragungsintervall eingestellt werden.



1. Markieren Sie den CAN-Port, und wählen Sie **Bearbeiten→Eigenschaften...**, um das Dialogfeld *Eigenschaften Schnittstelle* zu öffnen.
2. Tragen Sie im Feld *Cycle time (msec)* den Wert “50” ein.
3. Bestätigen Sie die Eingabe mit **Ok**.

Tip!

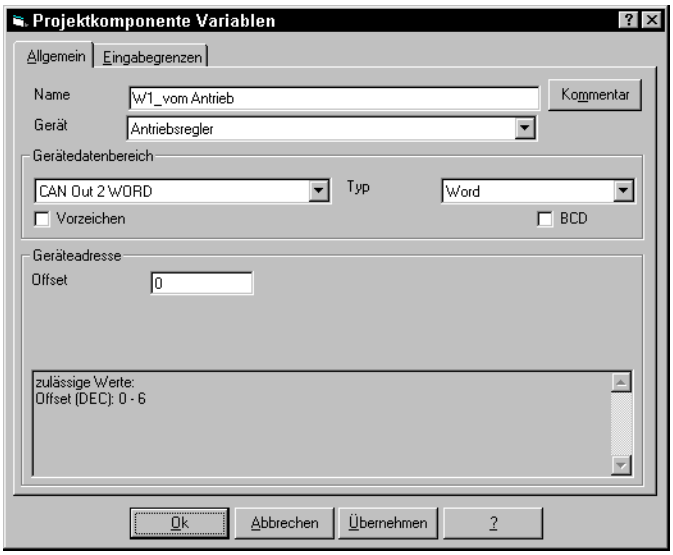
Das Sync-Telegramm wird nicht benötigt (nur erforderlich bei Verwendung von Prozeßdatenkanal CAN-IN/OUT 1). Das Feld *Sync time (msec)* hat daher den Wert “0”.

Einstellungen im Projekt-Editor

Im Projekt-Editor müssen zunächst die Variablen für die *Seite* deklariert werden. Für jedes Datenwort von und zum Antriebsregler wird eine Variable benötigt.

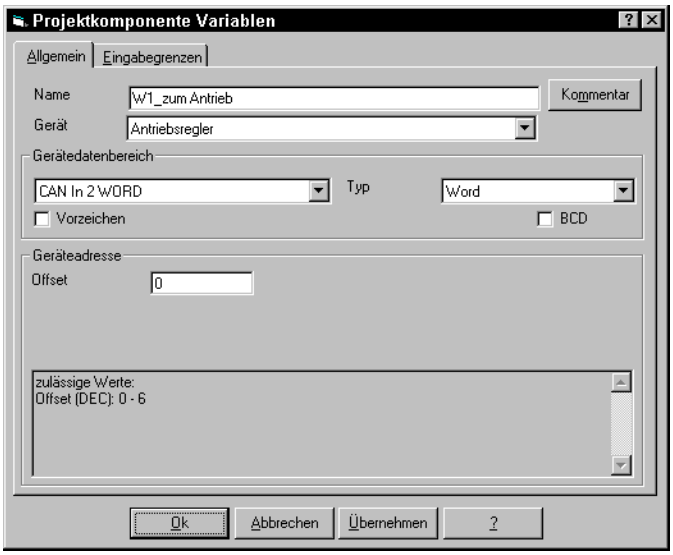
1. Öffnen Sie den Projekt-Editor.
2. Wählen Sie im Dialogfeld *Projektkomponenten* den Eintrag **Variablen**, und betätigen Sie **Neu**, um Variablen zu deklarieren.

Variablen für Eingangsdaten deklarieren



- Tragen Sie im Dialogfeld *Projektkomponente Variablen* die Werte gemäß Abbildung ein.
  - Um Daten vom Antriebsregler auf der Bedieneinheit anzuzeigen, muß im Feld *Gerätedatenbereich* **CAN Out 2 WORD** vom Typ **WORD** gewählt werden.
  - Für das erste Eingangsdatenwort W1 stellen Sie den Offset im Feld *Offset* auf den Wert “0”.
  - Für jede weitere Variable, die Sie für die Eingangsdaten deklarieren, muß der Offset jeweils um den Wert “2” größer eingestellt werden (z. B. muß der Offset für das zweite Eingangsdatenwort W2 den Wert “2” erhalten).

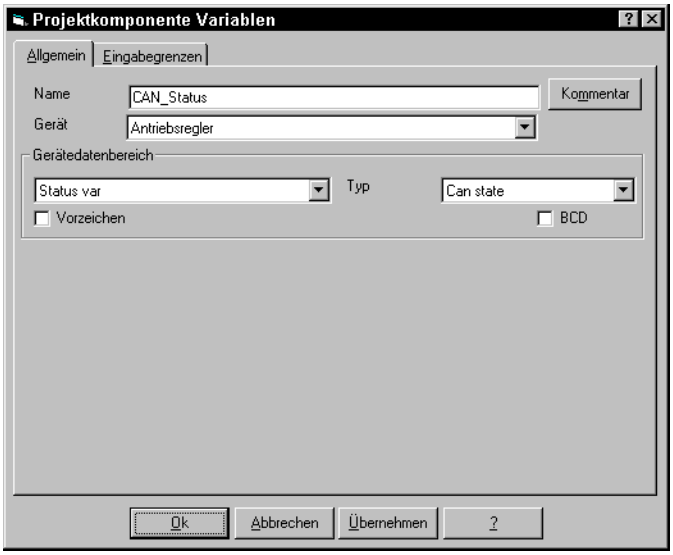
Variablen für Ausgangsdaten deklarieren



- Tragen Sie im Dialogfeld *Projektkomponente Variablen* die Werte gemäß Abbildung ein.
  - Um Daten von der Bedieneinheit zum Antriebsregler zu senden, muß im Feld *Gerätedatenbereich* **CAN In 2 WORD** vom Typ **WORD** gewählt werden.
  - Für das erste Ausgangsdatenwort W1 stellen Sie den Offset im Feld *Offset* auf den Wert “0”.
  - Für jede weitere Variable, die Sie für die Ausgangsdaten deklarieren, muß der Offset jeweils um den Wert “2” größer eingestellt werden (z. B. muß der Offset für das zweite Ausgangsdatenwort W2 den Wert “2” erhalten).

Variable für den CAN-Status der Bedieneinheit deklarieren

Um den CAN-Status (BUS-OFF, Warning, Pre-operational, Operational) auf der Bedieneinheit anzuzeigen, muß eine Systemvariable deklariert werden.



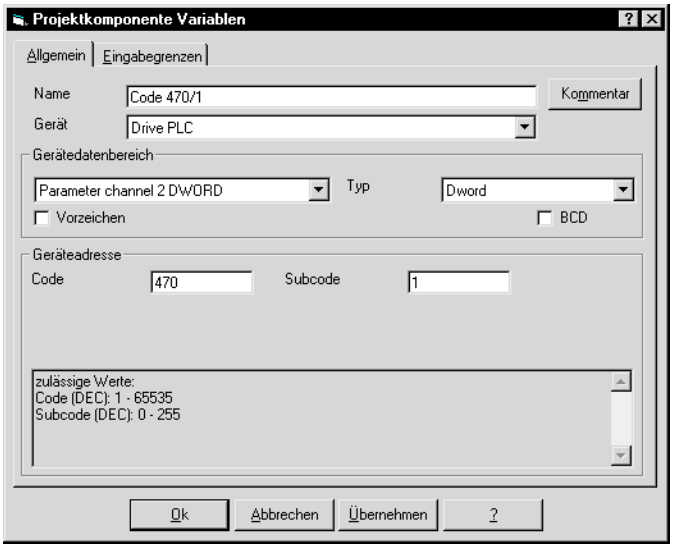
- Tragen Sie im Dialogfeld *Projektkomponente Variablen* die Werte gemäß Abbildung ein.
  – Um den CAN-Status auf der Bedieneinheit anzeigen zu können, muß im Feld *Gerätedatenbereich* **Status var** vom Typ **Can state** gewählt werden.

5.2 Anwendungsbeispiel: Programmierung Funktionstasten

Über die Funktionstaste **F1** soll Bit 0 der freien Codestelle C0470/Subcode 1, momentan gesetzt werden:

Variable für Codestelle C0470/Subcode 1 definieren:

1. Doppelklicken Sie im HMI Projekt-Editor im Dialogfeld *Projektkomponenten* auf die Projektkomponente **Variablen**, um das Dialogfeld *Projektkomponente Variablen* zum Anlegen einer neuen Variablen zu öffnen.
2. Nehmen Sie im Dialogfeld *Projektkomponente Variablen* die folgenden Einstellungen vor:

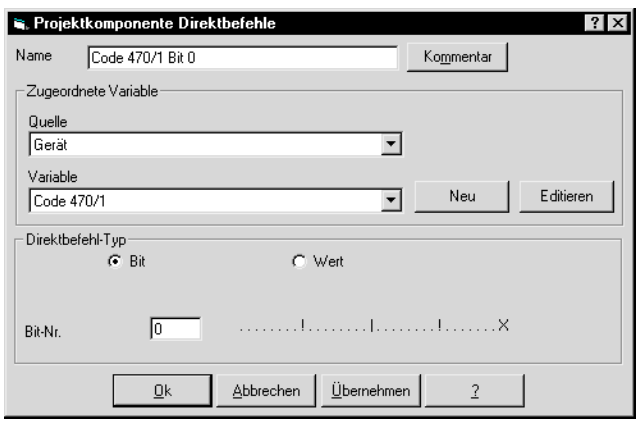


3. Übernehmen Sie die Einstellungen mit **OK**.

Direktbefehl definieren

Mit Hilfe der Projektkomponente **Direktbefehle** können Sie Speicherstellen definieren, auf die direkt zugegriffen werden soll.

1. Doppelklicken Sie im HMI Projekt-Editor im Dialogfeld *Projektkomponenten* auf die Projektkomponente **Direktbefehle**, um das Dialogfeld *Projektkomponente Direktbefehle* zum Anlegen eines neuen Direktbefehls zu öffnen.
2. Nehmen Sie im Dialogfeld *Projektkomponente Direktbefehle* die folgenden Einstellungen vor:

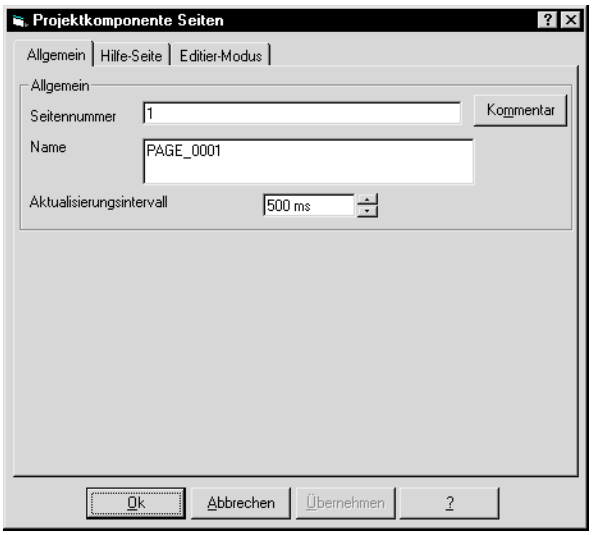


3. Übernehmen Sie die Einstellungen mit **OK**.

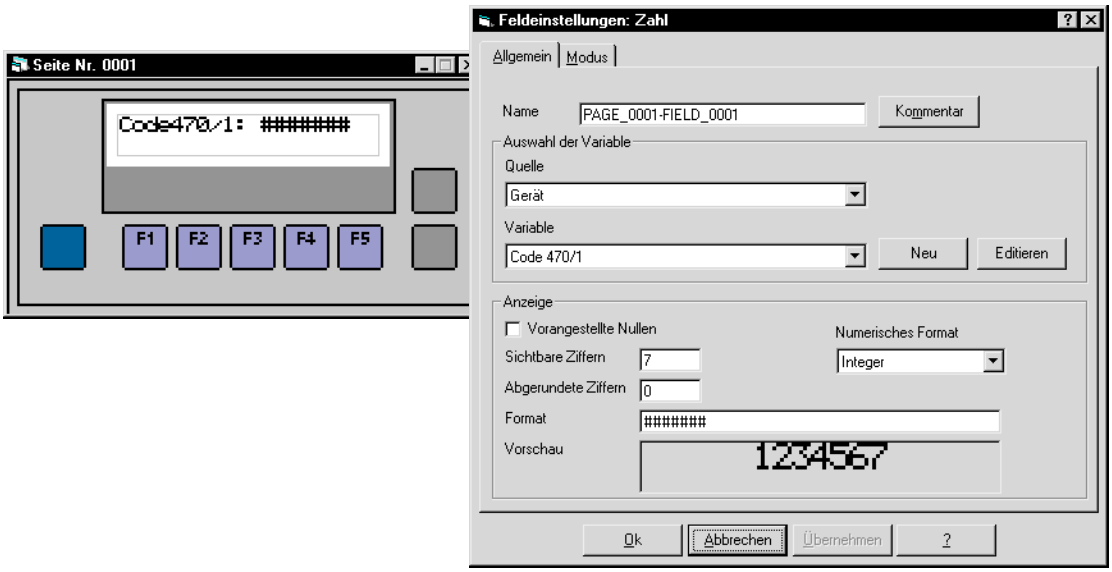
Seite definieren

Mit Hilfe der Projektkomponente Direktbefehle können Sie Speicherstellen definieren, auf die direkt zugegriffen werden soll.

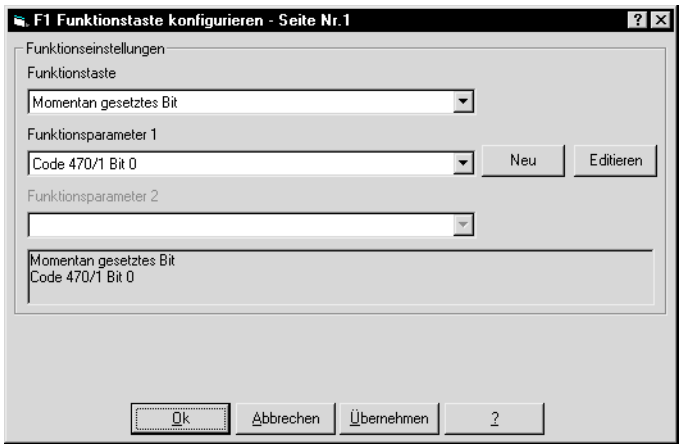
1. Doppelklicken Sie im HMI Projekt-Editor im Dialogfeld *Projektkomponenten* auf die Projektkomponente **Seiten**, um das Dialogfeld *Projektkomponente Seiten* zum Anlegen einer neuen Seite zu öffnen:



2. Übernehmen Sie die Einstellungen mit **OK**.
3. Auf dem Display der Bedieneinheit können Sie sich (optional) den Wert der Codestelle C0470/1 anzeigen lassen:
   – Wählen Sie **Felder→Beschriftung** und positionieren Sie den Mauszeiger auf dem Display der angezeigten Seite, um die Beschriftung “Code470/1:” einzugeben.
   – Wählen Sie **Felder→Zahl** und positionieren Sie den Mauszeiger auf dem Display der angezeigten Seite hinter der Beschriftung, um dort ein Zahlenfeld zu positionieren**.**
   – Nehmen Sie im Dialogfeld *Feldeinstellungen: Zahl* die folgenden Einstellungen vor und übernehmen Sie die Einstellungen mit **OK**.



4. Doppelklicken Sie auf der angezeigten Seite auf die Funktionstaste F1, um diese wie folgt zu konfigurieren:



5. Übernehmen Sie die Einstellungen mit **OK**.
6. Kompilieren Sie das Projekt und übertragen Sie es in die Bedieneinheit.

Funktionstest

Bei einwandfreier Funktion bleibt Bit 0 der Codestelle C0470/Subcode 1 solange gesetzt, wie die Funktionstaste F1 gedrückt gehalten wird.

Tip!

Soll auf eine Anwender-definierte Codestelle zugegriffen werden (nur möglich bei 9300 Servo PLC und Drive PLC), müssen folgende Bedingungen im Drive PLC Developer Studio eingehalten werden:

- Die entsprechende Variable muß vom Typ **`Bool`** definiert sein.
- Im Instanz-Parametermanager muß der externe Datentyp der Codestelle als “16Bit-ohne Vorz.” definiert sein.

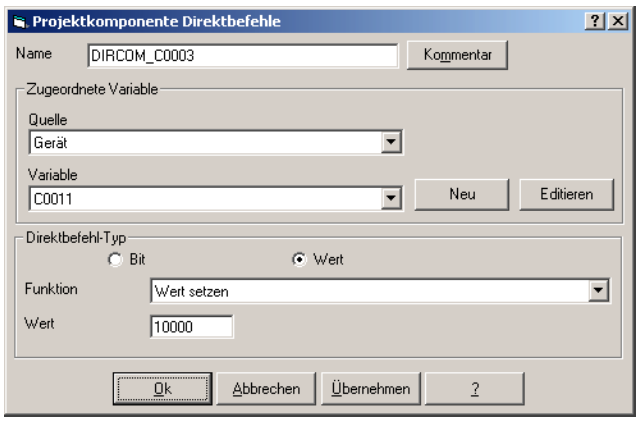
5.3 Anwendungsbeispiel: Parametersatz automatisch speichern nach dem Ändern einer Codestelle

Bei einem Servo-Umrichter 9300 soll nach dem Parametrieren der Codestelle C0011 der Parametersatz mit C0003 = 1 automatisch gespeichert werden.

Direktbefehl definieren

Mit Hilfe der Projektkomponente **Direktbefehle** können Sie Speicherstellen definieren, auf die direkt zugegriffen werden soll.

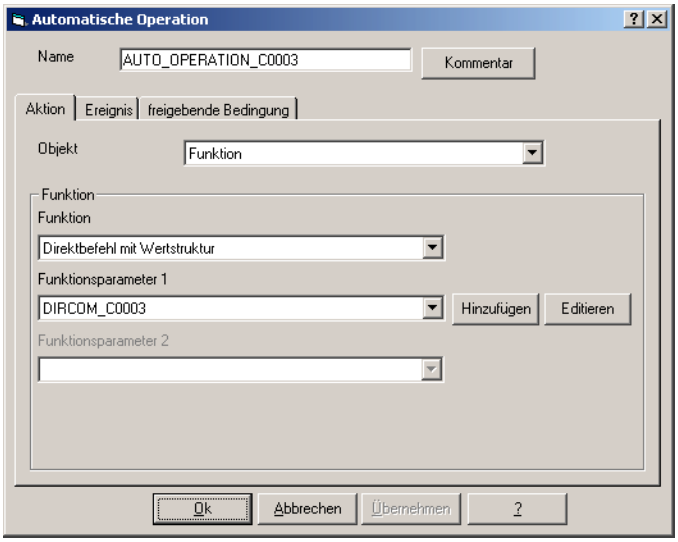
1. Doppelklicken Sie im HMI Projekt-Editor im Dialogfeld *Projektkomponenten* auf die Projektkomponente **Direktbefehle**, um das Dialogfeld *Projektkomponente Direktbefehle* zum Anlegen eines neuen Direktbefehls zu öffnen.
2. Nehmen Sie im Dialogfeld *Projektkomponente Direktbefehle* folgende Einstellungen vor:



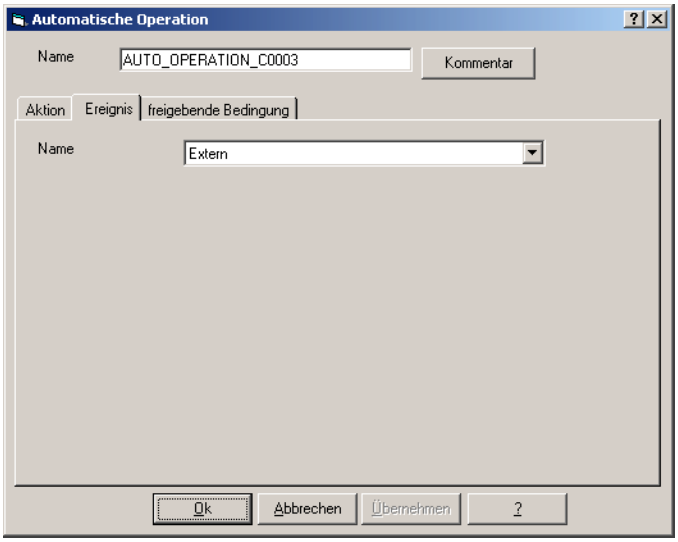
3. Übernehmen Sie die Einstellungen mit **OK**.

Automatische Operation definieren:

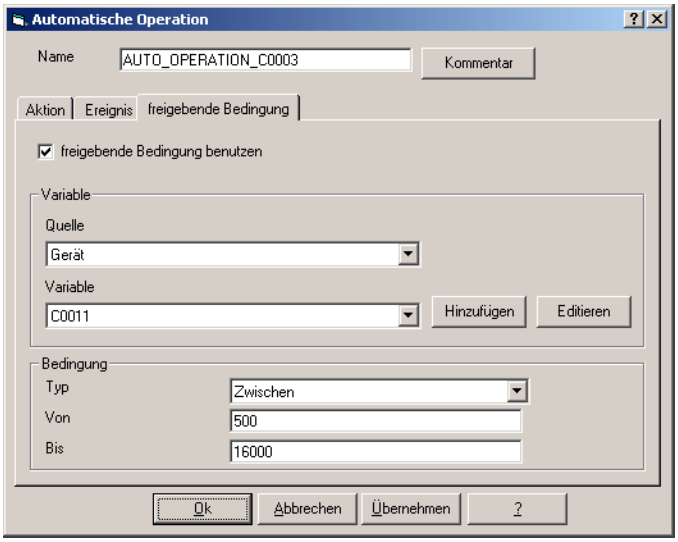
1. Doppelklicken Sie im HMI Projekt-Editor im Dialogfeld *Projektkomponenten* auf die Projektkomponente **Automatische Operation**, um das Dialogfeld *Automatische Operation* zum Anlegen einer neuen Automatischen Operation zu öffnen.
2. Nehmen Sie im Dialogfeld *Automatische Operation*, im Register *Aktion* folgende Einstellungen vor:



3. Nehmen Sie im im Register *Ereignis* folgende Einstellungen vor:



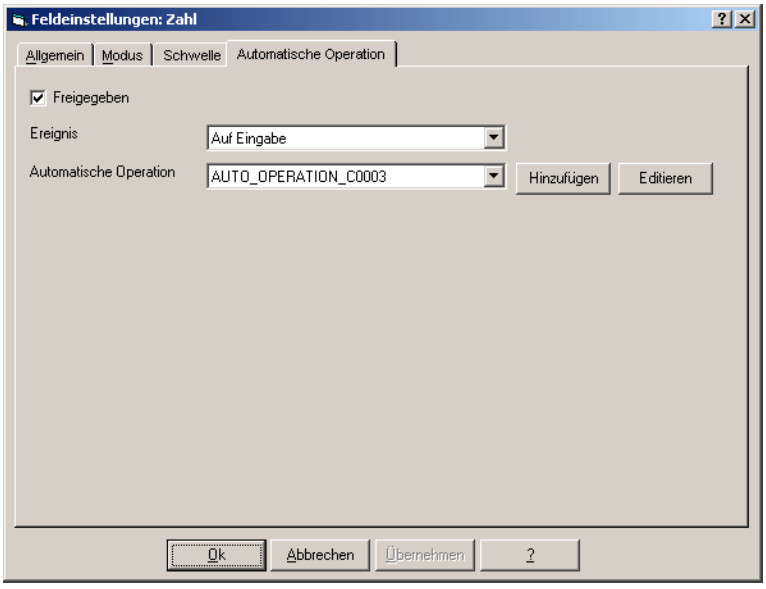
4. Nehmen Sie im im Register *freigebende Bedingungs* folgende Einstellungen vor:
   – Unter ”Bedingung” legen Sie die Eingabegrenzen für C0011 fest.



5. Übernehmen Sie die Einstellungen mit **OK**.

Zahlenfeld positionieren:

1. Wählen Sie im Dialogfeld *Projektkomponenten* die Seite aus, auf der Sie das Zahlenfeld positionieren möchten und doppelklicken Sie auf die Seite, um sie zu öffnen.
   – Wählen Sie **Felder→Zahl** und fügen Sie auf dem Display an der gewünschten Stelle das Zahlenfeld **ein.**
   – Nehmen Sie im Dialogfeld *Feldeinstellungen: Zahl* folgende Einstellungen vor.



2. Übernehmen Sie die Einstellungen mit **OK**.

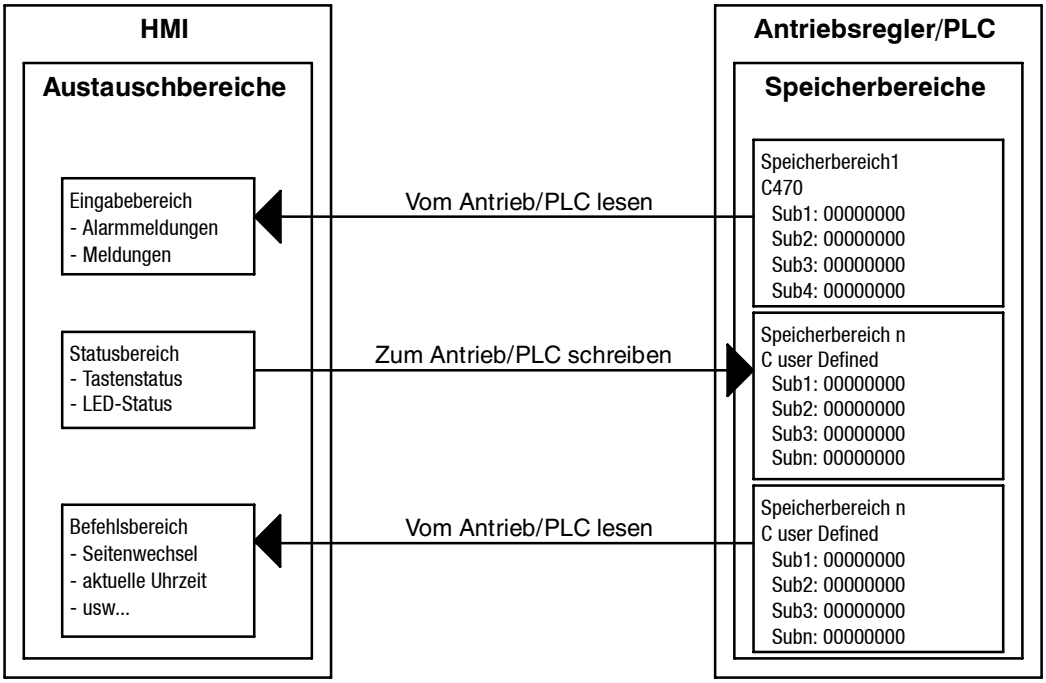
Funktionstest

Wenn Sie im Zahlenfeld einen neuen Wert für C0011 eingeben, wird anschließend automatisch mit C0003 = 1 der Parametersatz gespeichert.

5.4 Speicher- und Austauschbereiche

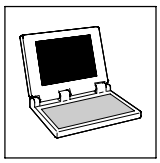
Über die Speicher- und Austauschbereiche ist es möglich, Funktionen wie z. B. Alarmmeldungen, Informationsmeldungen, Auslesen von Uhrzeit/Datum, zu realisieren.

In der folgenden Übersicht ist der Zusammenhang zwischen Speicher- und Austauschbereich dargestellt:



Speicherbereiche:

- Ein Speicherbereich entspricht einer Codestelle vom Typ WORD. Die Anzahl der Wörter, die eine Codestelle als Speicherbereich zur Verfügung stellen muß, wird durch die Austauschbereiche festgelegt.
  – Sollen z. B. 64 Meldungen angezeigt werden, muß die Codestelle 4 Worte zur Verfügung stellen. Diese 4 Worte müssen als Subcodes einer Codestelle vorhanden sein.
- Speicherbereiche können von der Bedieneinheit mit Informationen über den Statusbereich beschrieben werden.
- Speicherbereiche können vom 9300 Servo PLC oder Drive PLC mit Informationen beschrieben werden, die in der Bedieneinheit ausgewertet werden.
- Es können beliebig viele Speicherbereiche angelegt werden (nur bei 9300 Servo PLC und Drive PLC).



Austauschbereiche:

- Die Inhalte der Speicherbereiche werden in den Austauschbereichen ausgewertet.
- Es erfolgt ein zyklischer Datenaustausch zwischen Speicher- und Austauschbereich.
- Es gibt drei Arten von Austauschbereichen, die in Lese- und Schreibbereiche eingeteilt werden:

Lesebereiche

- **Eingabebereich** (Alarmmeldungen, Informationsmeldungen)
- **Befehlsbereich** (z. B. Seitenwechsel, Lesen der aktuellen Uhrzeit/Datum, usw.)

Die Lesebereiche werden nach Ablauf einer vom Programmierer festgelegten Zeit aktualisiert.

Schreibbereiche

- **Statusbereich** (z. B. Tastenstatus, LED-Status, Rezept-Status, usw.)

Der Schreibbereich wird nur nach einer Statusänderung aktualisiert.

Tip!

Die Programmierung der Austauschbereiche ist in der Online-Hilfe detailliert beschrieben.

5.4.1 Anwendungsbeispiel: Eingabebereich

Über den Eingabebereich soll eine Auswertung von 64 Meldungen erfolgen.

Definition des Speicherbereiches im Drive PLC Developer Studio (DDS):

Damit 64 Meldungen ausgewertet werden können, muß ein Speicherbereich von 64 Bit (4 Worte) zur Verfügung gestellt werden. Dieser Speicherbereich muß vom Anwender als eine Codestelle im DDS erstellt werden.

Beispiel:

C3000 Sub1: 00000000 00000000
Sub2: 00000000 00000000
Sub3: 00000000 00000000
Sub4: 00000000 00000000

Die Variable ist als ARRAY zu definieren:

```
VAR
Variablenname_beliebig: ARRAY [0..3] OF WORD;
END_VAR
```

Über den Parametermanager ist die entsprechende Codestelle zu vergeben
(im Beispiel C3000, externer Datentyp 16Bit ohne Vorzeichen).

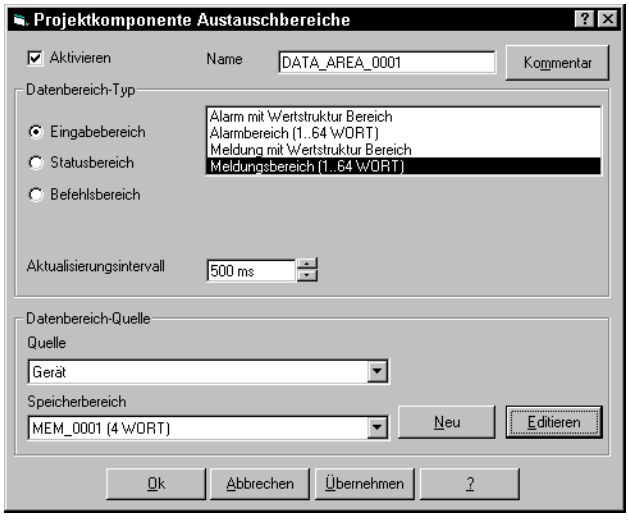
Definition des Speicherbereiches im HMI Designer:

1. Doppelklicken Sie im HMI Projekt-Editor im Dialogfeld *Projektkomponenten* auf die Projektkomponente **Gerätespeicherbereiche**, um das Dialogfeld *Projektspeicherbereiche* zum Anlegen eines neuen Speicherbereichs zu öffnen.
2. Nehmen Sie im Dialogfeld *Projektspeicherbereiche* die folgenden Einstellungen vor:

3. Übernehmen Sie die Einstellungen mit **OK**.

Definition des Austauschbereiches im HMI Designer:

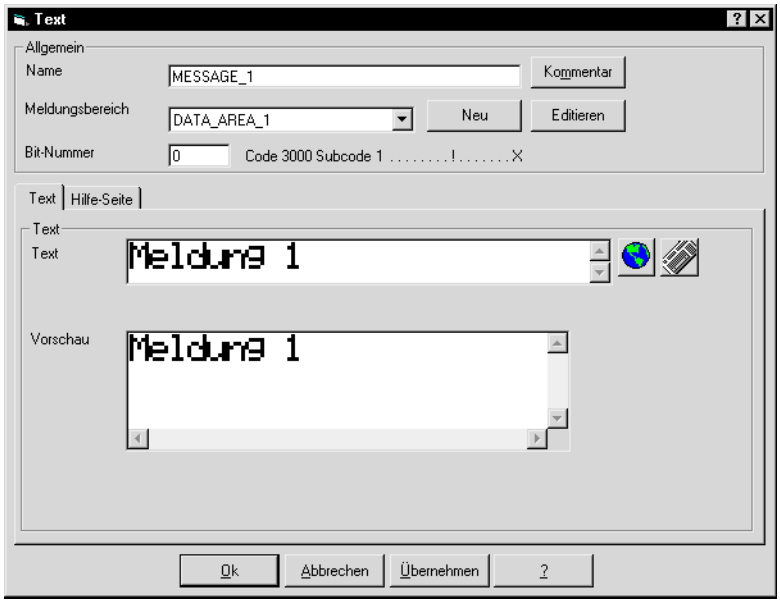
1. Doppelklicken Sie im HMI Projekt-Editor im Dialogfeld *Projektkomponenten* auf die Projektkomponente **Austauschbereiche**, um das Dialogfeld *Projektkomponente Austauschbereiche* zum Anlegen eines neuen Austauschbereichs zu öffnen.
2. Nehmen Sie im Dialogfeld *Projektkomponente Austauschbereiche* die folgenden Einstellungen vor:



3. Übernehmen Sie die Einstellungen mit **OK**.

Definition der Meldungstexte im HMI Designer:

1. Doppelklicken Sie im HMI Projekt-Editor im Dialogfeld *Projektkomponenten* auf die Projektkomponente **Informationsmeldungen**, um das Dialogfeld *Text* zum Anlegen eines neuen Meldungstextes zu öffnen.
2. Wählen Sie im Dialogfeld *Text* das Bit aus, welches die Meldung auslösen soll und geben Sie den entsprechenden Meldungstext ein:



3. Übernehmen Sie die Einstellungen mit **OK**.
4. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3 zum Anlegen weiterer Meldungstexte.

5.4.2 Anwendungsbeispiel: Statusbereich

Über den Statusbereich soll der aktuelle Tastenstatus ausgelesen werden.

Definition des Speicherbereiches im Drive PLC Developer Studio (DDS):

Zur Auswertung des Tastenstatus muß ein Speicherbereich von 16 Bit (1 Wort) zur Verfügung gestellt werden. Dieser Speicherbereich muß vom Anwender als eine Codestelle im DDS erstellt werden.

Beispiel: C3000

Die Variable ist als WORD zu definieren:

```
VAR
Variablenname_beliebig: WORD;
END_VAR
```

Über den Parametermanager ist die entsprechende Codestelle zu vergeben (im Beispiel C3000, externer Datentyp 16Bit ohne Vorzeichen).

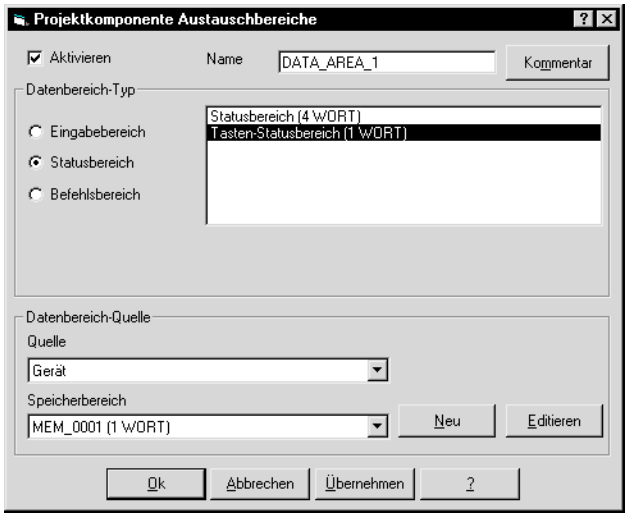
Definition des Speicherbereiches im HMI Designer:

1. Doppelklicken Sie im HMI Projekt-Editor im Dialogfeld *Projektkomponenten* auf die Projektkomponente **Gerätespeicherbereiche**, um das Dialogfeld *Projektspeicherbereiche* zum Anlegen eines neuen Speicherbereichs zu öffnen.
2. Nehmen Sie im Dialogfeld *Projektspeicherbereiche* die folgenden Einstellungen vor:

3. Übernehmen Sie die Einstellungen mit **OK**.

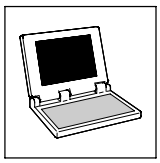
Definition des Austauschbereiches im HMI Designer:

1. Doppelklicken Sie im HMI Projekt-Editor im Dialogfeld *Projektkomponenten* auf die Projektkomponente **Austauschbereiche**, um das Dialogfeld *Projektkomponente Austauschbereiche* zum Anlegen eines neuen Austauschbereichs zu öffnen.
2. Nehmen Sie im Dialogfeld *Projektkomponente Austauschbereiche* die folgenden Einstellungen vor:



3. Übernehmen Sie die Einstellungen mit **OK**.

Der Tastenstatus kann nun über die Codestelle C3000 ausgelesen werden.



5.4.3 Anwendungsbeispiel: Befehlsbereich

Ein Seitenwechsel auf der Bedieneinheit soll vom Gerät gesteuert werden.

Definition des Speicherbereiches im Drive PLC Developer Studio (DDS):

Damit der Befehlsbereich z. B. für einen Seitenwechsel genutzt werden kann, muß ein Speicherbereich von 64 Bit (4 Worte) zur Verfügung gestellt werden. Dieser Speicherbereich muß vom Anwender als eine Codestelle im DDS erstellt werden.

Beispiel:

C3000 Sub1: 00000000 00000000
Sub2: 00000000 00000000
Sub3: 00000000 00000000
Sub4: 00000000 00000000

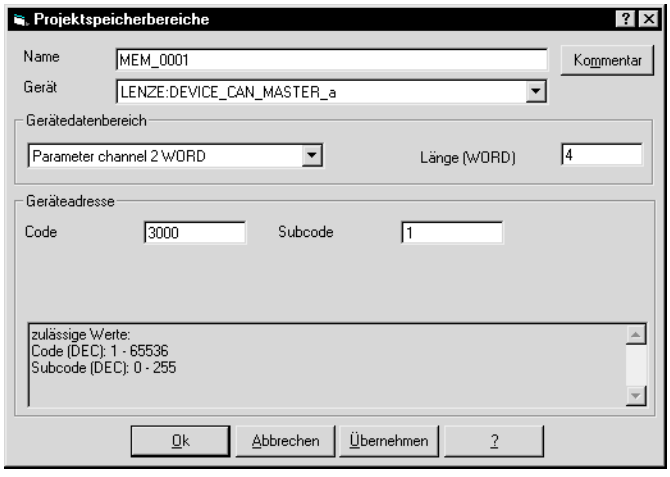
Die Variable ist als ARRAY zu definieren:

```
VAR
Variablenname_beliebig: ARRAY [0..3] OF WORD;
END_VAR
```

Über den Parametermanager ist die entsprechende Codestelle zu vergeben
(im Beispiel C3000, externer Datentyp 16Bit ohne Vorzeichen).

Definition des Speicherbereiches im HMI Designer:

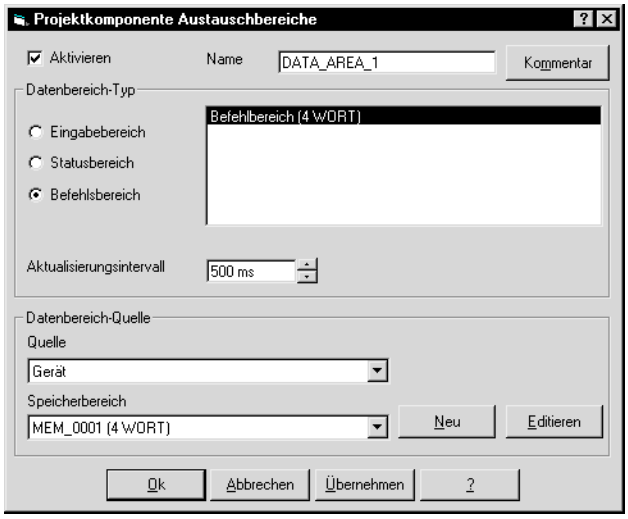
1. Doppelklicken Sie im HMI Projekt-Editor im Dialogfeld *Projektkomponenten* auf die Projektkomponente **Gerätespeicherbereiche**, um das Dialogfeld *Projektspeicherbereiche* zum Anlegen eines neuen Speicherbereichs zu öffnen.
2. Nehmen Sie im Dialogfeld *Projektspeicherbereiche* die folgenden Einstellungen vor:



3. Übernehmen Sie die Einstellungen mit **OK**.

Definition des Austauschbereiches im HMI Designer:

1. Doppelklicken Sie im HMI Projekt-Editor im Dialogfeld *Projektkomponenten* auf die Projektkomponente **Austauschbereiche**, um das Dialogfeld *Projektkomponente Austauschbereiche* zum Anlegen eines neuen Austauschbereichs zu öffnen.
2. Nehmen Sie im Dialogfeld *Projektkomponente Austauschbereiche* die folgenden Einstellungen vor:



3. Übernehmen Sie die Einstellungen mit **OK**.

Seitenwechsel über den Befehlsbereich durchführen:

Der Befehlsbereich besteht aus 4 festen Wörtern (Subcode1...4).

- Über Subcode 1 wird der Befehl definiert, den die Bedieneinheit ausführen soll.
- Über die Subcodes 2 bis 4 werden die für den Befehl benötigten Parameter definiert.

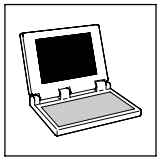
Soll z. B. von Seite 1 auf Seite 3 gewechselt werden, sind folgende Werte in die Codestelle C3000 einzutragen:

C3000	Sub1: 2dec	(2 = Befehl für Seitenwechsel)
	Sub2: 3dec	(3 = Seitenzahl, zu der gewechselt werden soll)
	Sub3: 0dec	(beim Befehl Seitenwechsel unbenutzt)
	Sub4: 0dec	(beim Befehl Seitenwechsel unbenutzt)

Tip!

Der Befehl wird ausgeführt, sobald Subcode 1 ungleich 0 ist.

- Aus diesem Grund müssen zuerst die Subcodestellen mit den Parametern geschrieben werden, um sicherzustellen, daß keine Informationen verloren gehen.
- Nach Ausführung des Befehls wird der Subcode 1 wieder auf Null zurückgesetzt.



5.4.4 Befehle für den Befehlsbereich

Befehl	Name	EPM-							
		H310 H312	H315	H410	H502 H507	H505	H510 H520	H515 H521	H605 H606
01	Sequenz modifizieren	•	•	•					
02	Seite modifizieren	•	•	•	•	•	•	•	•
03	Feld modifizieren	•	•	•					
04	Bit-Schutzmaske	•	•	•	•	•	•	•	•
05	Systemkontext modifizieren	•	•	•	•	•	•	•	•
06	Autoscroll für Meldungen	•	•						
07	Aktuelle Sprache	•	•	•	•	•	•	•	•
08	Meldungs-Priorität	•	•		•	•			•
09	Meldungs-Betrieb	•	•	•	•	•	•	•	•
10	Autoscroll-Zeit Informationsmeldungen	•	•	•	•	•	•	•	•
11	Autoscroll-Zeit Alarmmeldungen			•	•		•	•	
12	Bildschirmschoner-Zeit				•	•	•	•	
13	Eingabemodus-Zeit			•	•	•	•	•	•
14	Aktuelle Uhrzeit lesen			•	•	•	•	•	•
15	Aktuelles Datum lesen			•	•	•	•	•	•
16	Uhrzeit einstellen			•	•	•	•	•	•
17	Aktuelles Datum einstellen			•	•	•	•	•	•
18	Trend lesen			•			•	•	
19	Alarmpuffer leeren			•	•		•	•	
20	Rezeptübertragung			•	•	•	•	•	•
21	Rezeptanforderung			•	•	•	•	•	•
22	Rezeptsendung ohne Überschreiben			•	•	•	•	•	•
23	Rezeptsendung mit Überschreiben			•	•	•	•	•	•
24	Ein-/ Ausschalten der grünen LEDs		•	•					
25	Modus der grünen LEDs (permanent/blinkend)		•	•					
27	Trendpuffer leeren			•			•	•	
28	Einzel-Abtastung lesen			•			•	•	
29	Stop-Trend			•			•	•	
30	Start-Trend			•			•	•	
31	Ein-/ Ausschalten der roten LEDs			•					
32	Modus der roten LEDs (permanent/blinkend)			•					
35	Report drucken			•	•		•	•	
36	Alarmregister drucken			•	•		•	•	
38	Blattvorschub			•	•		•	•	
39	Generelle Seitennummer zurücksetzen			•	•		•	•	
40	Einschalten der grünen LEDs im Modus "blinkend"		•	•					
41	Einschalten der roten LEDs im Modus "blinkend"			•					
43	Quittieren aller Alarme			•	•		•	•	
45	Alarmhistory sichern				•			•	
46	Touch-Funktionen aktivieren/deaktivieren								•
48	Rezepte in den Remanenzspeicher kopieren							•	

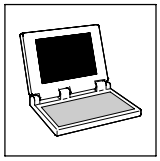
Tip!

Weitere Informationen zu den Befehlen finden Sie in der Online-Hilfe.

5.5 Verwendbare Drucker und Schnittstellen

Die Tabelle zeigt die Kombinationen zwischen verwendbaren Druckern und Schnittstellen.

Druckertypen	**Verwendung mit**
Epson LX-1050Plus	Epson parallel
Epson LX-400	Epson parallel
Epson Stylus Pro XL-Plus	Epson parallel
Fujitsu DX2250	Fujitsu/Olivetti Deskjet parallel
HP Deskjet 1120C Professional series	HP Laserjet
HP Deskjet 1125C Professional series	HP Laserjet
HP Deskjet 690C	HP Laserjet
HP Deskjet 840C	HP Laserjet
HP Deskjet 2100	HP Laserjet
HP Deskjet 4 Plus	HP Laserjet
HP Deskjet 4P	HP Laserjet
HP Deskjet 4V	HP Laserjet
IBM 2381	IBM Proprinter
Lexmark 2381 Plus Forms Printer	Lenze parallel user defined
Lexmark 238/239	IBM Proprinter
Olivetti JP350ws	Fujitsu/Olivetti Deskjet parallel
Siemens PT88 parallel	Lenze parallel user defined
Siemens PT88 serial	Lenze serial user defined



5.6 Stichwortverzeichnis

A

Abmeldeseite/Abmeldesequenz, 3-121
Abmeldezeit, 3-121
Abtastmodus, 3-58
Aktualisierungsintervall, 3-19 , 3-26 , 3-63
Alarmfeld, 3-31
Alarmmeldung ausdrucken, 3-32
Alarmmeldung in Puffer speichern, 3-32
Alarmmeldungen, 3-30
Analoganzeige, 3-96
Änderungen zulassen, 3-70
Anwendungsbeispiel, Parametersatz automatisch speichern, 5-13
Arbeitsbereich, 3-2
Austauschbereiche, 3-25
Automatisch speichern, nach dem Ändern einer Codestelle, 5-13
Automatische Anzeige der Alarmseite, 3-133
Automatische Operation definieren, 5-14 , 5-15
Automatische Operationen, 3-60
Automatisches Durchblättern, 3-133
Automatisches Springen, 3-21

B

Balken, 3-79
BCD, 3-14
Bedienoberfläche, 2-1 , 3-1
Befehle, für den Befehlsbereich, 5-23
Befehlsbereich, 3-25 , 5-17
Begriffsdefinitionen, 1-1
Beliebige Sequenz, 3-23 , 3-54
Beschriftung, 3-35 , 3-67
Bilder, 3-44
  Speicherbereich für, 3-126
Bilderliste, 3-42 , 3-84
Bildschirmschoner, 3-132
Bildschirmteiler, 2-3
Bit, Internal registers (bit), 3-15
Bit-Nummer, 3-27
Bit-Schutz, 3-70
Blattvorschub am Ende der Seite/Fußzeile senden, 3-54
Boot up time, 5-3

C

CAN, 5-1
CAN Kommunikation, 5-2
CAN Status, 5-4
Codestellen, 3-14 , 3-17
Cyclic time, 5-3

D

Datenspeicherstruktur, 3-137
Datum, 3-91
Datumformat, 3-133
DDS, 3-18
Definition der Meldungstexte, 5-19
Definition des Austauschbereiches, 5-20
Definition des Speicherbereiches, 5-17
Direktbefehl definieren, 5-10 , 5-13
Direktbefehl-Typ, 3-39
Direktbefehle, 3-39
Drehpotentiometer, 3-112
Drehschalter, 3-108
Drive PLC Developer Studio, 3-18
Druckattribute, 3-51 , 3-55
Druckeinstellungen, 3-52 , 3-135
Drucker, 3-56 , 3-135 , 5-24
Druckoptionen, 3-29
Druckseiten, 3-51
Duplizieren, 3-12 , 3-67

E

Eingabebegrenzungen, 3-16
Eingabebereich, 3-25 , 5-17
Einschalten, Seite, 3-132
Erste Schritte, 1-2

F

Farben, 3-10
Feld-Index, 3-69
Felder, 3-67
Feldtastatur, zuordnen zu Variablentypen, 3-125

Fenster, 3-2

Firmware
- sichern, 3-145
- wiederherstellen, 3-147

Font speichern, 4-3

Font-Editor, 1-1

Funktionsliste, 3-47

Funktionsparameter, 3-34 , 3-119 , 3-123

Funktionstasten, 5-10

Funktionstastenbelegung, 3-123

Fußzeile, 3-54

G

Gerätespeicherbereiche, 3-24

Gleichungen, 3-59

Globale Einstellungen verwenden, 3-52

H

Hilfe-Seite, 3-28

Hilfe-Taste, 3-28

Hintergrund-Bitmap, 3-36

Hintergrundfarbe, 3-19

I

ID-Adresse, 5-2

Idle-Timeout, 3-132

Import/Export, 3-136

Indicator, 3-96

Informationsmeldungen, 3-27

Installation, 1-2

Interne Befehle, 3-49 , 3-65

IR, Internal registers, 3-15

ISA-1A-Norm, 3-30

K

Kommentar, 3-10

Kommunikation, 5-1
- über CAN-IN/OUT 2, 5-6

Komponenten, 3-11

Komponentenbereich, 2-2

Konfiguration, 3-120

Kontextmenü, 2-3 , 3-2

Kopf-/Fußzeilen, 3-55 , 3-136

Kopfzeile, 3-54

L

LED einschalten, 3-23

Lesebereiche, 5-17

Lineare Korrektur, 3-16

M

Makros, 3-47

Master/Slave, 5-3

Meldungsbereich, 3-27 , 3-30

Meldungsfeld, 3-28

Menü-Kurzreferenz, 2-4 , 3-3

Menüleiste, 2-1 , 3-1

Mobil-Symbolisch, 3-88

O

Objekt einer Komponente duplizieren, 3-12

Objekt einer Komponente editieren, 3-11

Objekt einer Komponente löschen, 3-11

Objekt zu einer Komponente hinzuzufügen, 3-11

Offset, 3-15

P

Parameterdaten, 5-1

Paßwort, 3-121

PDO, Kommunikation über CAN-IN/OUT 2, 5-6

PDO Service, 5-1

Polling-Intervall, 3-58

Programmierung Funktionstasten, 5-10

Projekt-Editor, 1-1

Projekt-Verwalter, 1-1

Projektbereich, 2-2

Projekte, 1-1
- als ASCII-Text exportieren, 3-148
- als ASCII-Text importieren, 3-149
- sichern, 3-145
- wiederherstellen, 3-147

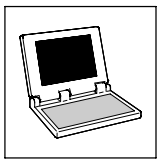
Projekteinstellungen, 3-132
- Seite nach Einschalten, 3-132

Projektinformationen, 3-120

Projektkomponenten, 3-2 , 3-11

Prozeßdaten, 5-1

Prozeßdatenkanal CAN-IN/OUT 2, Kommunikation über, 5-6



R

Raster, 3-67

Reporte, 3-53

Reset node, 5-5

Rezepte, 3-137

Rezepte
- sichern, 3-145
- wiederherstellen, 3-147

Rezeptstruktur, maximal, 3-137

Rezeptstruktur, minimal, 3-137

S

Schiebepotentiometer, 3-104

Schiebeschalter, 3-100

Schnittstellen, 5-24

Schreibbereiche, 5-17

Schriftart, auswählen, 3-129 , 3-130

Schriftart für unterstützte Sprachen festlegen, 3-128

Schriftarten für das Projekt festlegen, 3-129

SDO Service, 5-1

Seite, nach Einschalten, 3-132

Seite definieren, 5-11

Seiten, 3-19

Seitennummer, 3-19

Seitenwechsel über den Befehlsbereich durchführen, 5-22

Sequenzen, 3-22

SHIFT-Funktion aktiviert, 3-21

Sichern
- Projekt und Firmware, 3-145
- Rezepte, 3-145

Signalton, 3-132

Software-Installation, 1-2

Sonderzeichen, 3-8

Speicher, Bereich für Bilder, 3-126

Speicher- und Austauschbereiche, 5-16

Speicherverfahren, 3-58

Sprache, 3-127

Standard-Schaltflächen, 3-7

Start-/Stop-Sequenz, 3-23 , 3-53

Statusbereich, 3-25 , 5-17

Statusleiste, 2-3 , 3-2

Subcodestellen, 3-14

Symbolleiste, 2-1 , 3-1

Sync time, 5-3

Sync-Telegramm, 5-2

Systemanforderungen, 1-2

Systembus, 5-1

Systemmeldungen, 3-124

T

TastenBild, 3-36

Terminal-Adresse, 5-4

Text, 3-73

Textliste, 3-40 , 3-76

Timer, 3-63 , 3-122

Touch area, 3-118

TouchKeys, 3-33 , 3-116

Trend, 3-93

Trenddarstellung, 3-94

Trendpuffer, 3-57

U

Übersetzungen, 3-7 , 3-127
- Projekte als ASCII-Text exportieren, 3-148
- Projekte als ASCII-Text importieren, 3-149

Übertragung der Prozeßdaten, 5-2

Unterstützte Sprachen, 3-127

V

Variable definieren, 5-10

Variablen, 3-13
- Feldtastatur zuordnen, 3-125
- Format, 3-14
- interne, 3-13
- Zuordnung auf externe Komponente, 3-13
- Zuordnung auf interne Variablen, 3-13

Verwendete Konventionen, 1-2

Vorzeichen, 3-14

W

Werkzeuge, 3-145

Wiederherstellen
- Projekt und Firmware, 3-147
- Rezepte, 3-147

Z

Zahl, 3-68

Zeichen erstellen, 4-2

Zeichengröße definieren, 4-2

Zeichennummer definieren, 4-2

Zeitformat, 3-133

Zugehörige Objekte, 3-11

Zugriff auf Codestellen, 3-17

Zugriffsrechte, 3-33 , 3-70 , 3-119 , 3-120